

FRONTISPICE DE L'ENCYCLOPEDIE

ATLAS ENCYCLOPÉDIQUE,

CONTENANT

LA GÉOGRAPHIE ANCIENNE,

ET QUELQUES CARTES

SUR

LA GÉOGRAPHIE DU MOYEN AGE,

LA GEOGRAPHIE MODERNE,

ET

LES CARTES RELATIVES A LA GÉOGRAPHIE PHYSIQUE.

Par M. BONNE, *Ingénieur-Hydrographe de la Marine;*

Et par M. DESMAREST, *de l'Académie Royale des Sciences, pour les Cartes de la Géographie Physique.*



A PARIS,

Hôtel de Thou, rue des Poitevins.

M. DCC. LXXXVII.

A

D

ON A
de divers f
liers dont l
jufqu'à 5 o
cartes de Fr
3 pieds 11
les cuivres,
fuite de 18
feroit 1170
fur la Fra
Comtés d'A
7 pouces 6
degré. L'im
des cartes
ici à un te
partie beau
L'Encycl
fpacieux po
les fciences
d'une grand



ANALYSE
DES CARTES
DE CET ATLAS.

PREMIÈRE PARTIE.

On a des Atlas de différentes étendues & de divers formats : il y en a de pays particuliers dont les cartes ont depuis 4 pieds de Paris, jusqu'à 5 ou six pieds au degré du méridien. Les cartes de France de l'Académie des Sciences, ont 3 pieds 11 pouces 6 lignes 7 points au degré sur les cuivres, & completteront incessamment une suite de 180 feuilles papier grand-aigle ; cela feroit 1170 feuilles du format de l'Encyclopédie, sur la France seule. Les Anglois publient les Comtés d'Angleterre, dont l'échelle est de 5 pieds 7 pouces 6 lignes 9 points, ou d'un *fathom* au degré. L'image du terrain y est double de celle des cartes de l'Académie. On ne peut se livrer ici à un tel développement ; ce feroit rendre la partie beaucoup plus grande que le tout.

L'Encyclopédie est un palais majestueux, assez spacieux pour que chaque objet, qui concerne les sciences & les arts, y ait son appartement d'une grandeur suffisante, pourvu qu'une partie quelconque ne soit pas trop disproportionnée, à la vaste étendue de ce palais, & n'y occupe pas trop d'espace. On a cru être utile au plus grand nombre, en composant cet Atlas de 120 cartes du format *in*-4°. de l'Encyclopédie, avec quelques cartes de supplément, sans compter les cartes de la Géographie physique. On verra dans ces tableaux tous les lieux de quelque importance. Les lecteurs qui désireront de plus amples détails, soit autour de leurs demeures, soit par curiosité ou par d'autres motifs, pourront recourir à quelques-uns des morceaux qu'on a consultés, & qu'on indiquera dans ces préliminaires.

Dans l'analyse sommaire que l'on va donner des cartes de cet Atlas, on commencera par les plus particulières, parce qu'elles entreront nécessairement comme parties intégrantes, dans les plus générales. On suivra, dans ce compte, à peu près l'ordre de la construction de chacune.

Article premier.

On a fur l'Italie plufieurs déterminations aftronomiques de longitude & de latitude, on ne les a point employées fans examen. Dans la Table alphabétique, qui va fuivre, de la différence des méridiens entre Paris & les principaux lieux de l'Italie, avec leur latitude, on y fera entrer plufieurs points fondés fur des combinaifons géographiques. Les premières feront diftinguées des autres par un * aftérique.

NOMS DES LIEUX.	Diff. des Mérid. D. M. 10".	Latitude. D. M. 10".
Ajaccio, (Ifle de Corfe.)	. . . . . .	41°. . . 54′, 3*
Ancône, (Etat de l'Eglife.)	11°. . . 11′, 0*	43 . . . 37, 9*
Aoust, (Piémont.)	5 . . . 03, 4	. . . . . .
Barri, (Royaume de Naples.)	14 . . . 20, 0	41 . . . 17, 5
Bologne, (Etat de l'Eglife.)	9 . . . 02, 0*	44 . . . 30, 0*
Bonifacio, (Corfe.)	6 . . . 42, 7	41 . . . 24, 5
Brescia, (Etats de Venife.)	7 . . . 50, 0	. . . . . .
Brindisi, (Royaume de Naples.)	15 . . . 36, 4	40 . . . 51, 6
Cagliari, (Sardaigne.)	6 . . . 46, 1	39 . . . 19, 8
Calvi, (Corfe.)	6 . . . 33, 0	42 . . . 32, 6
Cap Colonne, (Royaume de Naples.)	15 . . . 15, 0	39 . . . 02, 6
Cap Comino, (Sardaigne.)	7 . . . 28, 2	. . . . . .
Cap Corse ou Negro.	. . . . . .	42 . . . 58, 7
Cap del Alice, (Royaume de Naples.)	15 . . . 12, 4	39 . . . 27, 6
Cap de la Melle, (République de Gènes.)	. . . . . .	43 . . . 58, 0
Cap de Leuca, (Royaume de Naples.)	16 . . . 08, 1	40 . . . 04, 1
Cap Passaro, (Sicile.)	12 . . . 58, 1	36 . . . 40, 5
Cap Tavolaro, (Sardaigne.)	. . . . . .	38 . . . 53, 3
Cap Stilo, (Royaume de Naples.)	14 . . . 37, 1	38 . . . 29, 4
Cesena, (Etat de l'Eglife.)	. . . . . .	44 . . . 08, 4
Chamberi, (Savoie.)	3 . . . 36, 6	45 . . . 31, 9
Civita Vecchia, (Etat de l'Eglife.)	9 . . . 26, 6*	42 . . . 05, 4*
Como, (Milanès.)	6 . . . 42, 0	45 . . . 44, 2
Corse, (Ifle) Pointe fud.	. . . . . .	41 . . . 21, 6
Crema, (Etats de Venife.)	7 . . . 31, 0	. . . . . .
Crémone, (Milanès.)	7 . . . 39, 5	. . . . . .
Domo d'Ossola, (Piémont.)	5 . . . 57, 5	45 . . . 59, 0
Faenza, (Etat de l'Eglife.)	. . . . . .	44 . . . 17, 3*
Ferrare, (Etat de l'Eglife.)	9 . . . 18, 2*	44 . . . 50, 2*
Florence, (Tofcane.)	8 . . . 57, 0*	43 . . . 46, 7*
Gaéta, (Royaume de Naples.)	11 . . . 10, 5	41 . . . 14, 2*
Gènes.	6 . . . 37, 0	44 . . . 25, 1*
Golfe de Palme, (Sardaigne.)	. . . . . .	38 . . . 59, 4*
Isle de S. Pierre, au fort Charles. (*Idem.*)	6 . . . 03, 1	39 . . . 09, 1*
Isle de Sardaigne, (Pointe nord.)	. . . . . .	41 . . . 14, 5
Livourne, (Tofcane.)	8 . . . 00, 0	44 . . . 33, 0*
Lodi, (Milanès.)	7 . . . 11, 0	. . . . . .
Luques, (République.)	8 . . . 11, 5	43 . . . 51, 0
Malte, Isle, (à la Valette.)	12 . . . 08, 5*	35 . . . 54, 0*
Manfredonia, (Royaume de Naples.)	13 . . . 31, 8	41 . . . 43, 6
Mantoue.	8 . . . 26, 2	45 . . . 11, 0

NOMS DES LIEUX.	*Diff. des Mérid.*			*Latitude.*		
	D.	M.	10''.	D.	M.	10''.
Maretimo, Isle, (Pointe ſud-oueſt.)	9°	45'	1	38°	02'	2*
Messine, (Sicile.)	13	28	8	38	11	2*
Milan, (Duché de)	6	51	0*	45	28	2*
Modène, (Duché de)	8	36	5	44	38	8*
Monaco, (Piémont.)	. . . .			43	43	7
Monstiers, (Savoie.)	4	11	5*	45	29	3
Naples.	11	54	0*	40	50	4*
Nice, (Piémont.)	4	56	2*	43	42	0*
Orbitelo, (Toſcane.)	8	54	8	42	26	1
Otrante, (Royaume de Naples.)	16	10	4	40	25	0
Padoue, (Etats de Veniſe.)	9	31	5	45	22	7*
Palerme, (Sicile.)	11	08	6	38	09	3*
Parme, (Duché de)	7	59	0	44	45	8
Paula, (Royaume de Naples.)	13	54	3	39	28	4
Pavie, (Mantouan.)	6	50	5	45	09	2
Périnaldo, (Piémont.)	5	20	0	43	53	3*
Pise, (Toſcane.)	8	03	0	43	43	1*
Plaisance, (Duché de)	7	22	0	45	04	0
Policastro, (Royaume de Naples.)	13	18	9	40	07	3
Il Promontorio, (Etats de Veniſe.)	11	44	0	44	47	1
Ravenne, (Etat de l'Egliſe.)	9	52	7*	44	25	1*
Regio, (Duché de Modène.)	8	17	5	44	46	3
Rimini, (Etat de l'Egliſe.)	10	14	7*	44	03	7*
Ripatransone, (Royaume de Naples.)	11	26	6*	43	00	4*
Rome.	10	09	5*	41	54	0*
Saint-Jean de Morienne, (Savoie.)	4	02	0	45	21	0
Salerne, (Royaume de Naples.)	12	25	2	40	37	3
Saluces, (Piémont.)	5	10	6	44	40	4
Sienne, (Toſcane.)	9	03	3	43	22	0*
Syracuse, (Sicile.)	13	07	3	37	03	0*
La Specia, (République de Gènes.)	7	26	0	44	11	7
Suze, (Piémont.)	4	50	3	45	09	7
Tarente, (Royaume de Naples.)	14	59	2	40	44	5
Terracina, (Etat de l'Egliſe.)	10	54	6*	41	18	8*
Trapano, (Sicile.)	. . . .			38	03	5
Trigno, rivière, (à l'embouchure.)	. . . .			42	12	8
Turin, (Piémont.)	5	19	6*	45	04	2*
Venise.	9	56	5*	45	27	1*
Vérone, (Etats de Veniſe.)	8	36	7	45	26	4*
Vicence, (Etats de Veniſe.)	9	10	5	. . . .		
Urbino, (Etat de l'Egliſe.)	10	18	8*	44	43	6*

Afin que l'on puiſſe apprécier ici, le degré d'exactitude que comportent les déterminations, appuyées ſur des combinaiſons géographiques, on fixera d'abord la longueur de l'ancien mille romain, vu qu'on s'en eſt ſervi pour vérifier l'échelle des cartes qu'on a employées dans ces combinaiſons, ſpécialement quand on n'avoit pas deux latitudes obſervées, en des points ſitués convenablement ſur ces cartes, pour effectuer cette vérification, & enſuite on apportera quelques exemples de ces combinaiſons.

Il y a 75 milles romains dans un degré de lati-

tude; une échelle de ces milles ſe trouve preſque ſur toutes les cartes de la mer Méditerranée, cela prouve qu'on les y employe fréquemment; c'eſt encore aujourd'hui le mille de Gênes, c'eſt auſſi celui de la partie méridionale de l'Italie, d'ailleurs il y a 3 de ces milles dans la lieue commune de France, de 25 au degré; le mille commun d'Allemagne, de 15 au degré, en renferme 5, &c.

Ce mille étoit de 5000 pieds romains, ou de 1000 pas géographiques, par conſéquent le degré contient 375000 pieds romains; mais quelle étoit la longueur de ce degré?

Le *Mekias*, qui ſignifie meſure ou le nilomètre, eſt une colonne de marbre tenant à un édifice de même nom, placé dans l'iſle Rodda, au milieu du Nil, près du vieux Caire. Cette colonne eſt diviſée en *devakh*, *drâh* ou coudées; ce devakh, appliqué à meſurer les crues du Nil, eſt antérieur au règne de Séſoſtris; ainſi ce drâh a bien 4000 ans d'antiquité, malgré cela il n'a pu varier, ni par les injures répétées du temps, ni par des changemens de domination, vu les conſéquences. Il déterminoit l'abondance des récoltes, & régloit l'impôt ſur les terres; ſi les eaux s'élevoient à 16 drâh ou coudées, il y avoit pleine récolte: lorſque la crue du fleuve ne montoit qu'à 12 coudées. il y avoit famine; & ſi les eaux ſurpaſſoient 18 devakhs, elles limitoient les ſemailles, en ſéjournant trop ſur les terres, & cauſoient en outre de grands ravages.

Un modèle exact de cette antique coudée nous a été communiqué, il donne à cette coudée, meſurée pluſieurs fois avec le plus grand ſoin, $1^{p}. 8^{p}. 6^{lig}. 5^{pts}. \frac{11}{24}$ du pied de Paris, ou $0,^{T}2852487$ en fraction décimale de la toiſe. Le devakh eſt 400 fois dans le côté de la baſe de la grande pyramide d'Egypte, ſituée au couchant, & non loin du Caire. Ce côté ou ſtade eſt 500 fois dans le degré, ſelon Ptolémée, Marin de Tyr, Strabon, Moyſe de Korene, &c.; ainſi cette coudée eſt 200000 fois dans le degré du méridien: or, $0,^{T}2852487 \times 200000$ produiſent pour ce degré, $57049^{T}\frac{3}{4}$; en conſéquence, le mille romain, qui en eſt la 75me. partie, vaut $760^{T}. \frac{2}{3}$; l'ancien pied romain devoit donc être de 10 pouces 11 lignes 5 points, & $\frac{5}{16}$ du pied de Paris.

La coudée du nilomètre eſt à l'ancien pied romain comme 375000 eſt à 200000, ou comme 15 eſt à 8. Les élémens de ce rapport ont été énoncés ci-deſſus.

Si cette concluſion avoit beſoin de preuve, on pourroit l'adminiſtrer. Le pied de Caſtille eſt la moitié du devakh, ce pied eſt par conſéquent de 10 pouces 3 lignes 2 points, & $\frac{11}{16}$ du pied de Paris. Le pied eſpagnol étoit diviſé originairement en 16 doigts, parce que le drâh en a toujours eu 32. Dans le Code des loix de Caſtille [LEY IV.], ſi on lit que *la paſſada aya cinco pies de oms meſurado y el pie quinze dedos*, c'eſt qu'en comparant ce pied eſpagnol au pied romain, celui-là n'a que 15 doigts de celui-ci; or les ſeize quinzièmes du pied de Caſtille valent 10 pouces 11 lignes 5 points & $\frac{5}{16}$, c'eſt exactement le pied romain.

L'aune de Paris eſt de 4 pieds romains; mais le quart de l'aune drapière qui doit égaler ce pied eſt de 131 lignes & $\frac{2}{7}$, tandis que le quart de l'aune mercière eſt de 1,1 lignes & $\frac{5}{7}$; la différence de ces pieds eſt de $\frac{11}{35}$ de ligne; le pied romain véritable eſt de 131 lignes & $\frac{4}{9}$, ou très-peu moins, c'eſt pourquoi des $\frac{11}{35}$ de ligne de différence, on en ajoutera $\frac{2}{45}$ au pied qui ſe déduit de l'aune drapière, & l'on en ôtera $\frac{17}{63}$ de celui qui ſe conclut de l'aune mercière; en conſéquence, afin d'égaler ces aunes à 4 pieds romains, il ne faudroit augmenter la première que de $\frac{8}{45}$ de ligne, & diminuer la ſeconde d'une ligne& $\frac{5}{63}$. Il eſt très-peu de meſures d'un uſage habituel, qui conſervent plus exactement, la longueur du pied romain que l'aune de Paris, ſurtout celle des drapiers.

L'ancien mille romain étoit de 8 ſtades olympiques, il y avoit des ſtades de différentes longueurs; (Pithagore, Aulugelle,) mais chacun contenoit 600 pieds. Le ſtade olympique étant la $8.^{me}$ partie du mille romain, eſt de $95^{T}\frac{1}{12}$, par conſéquent le pied grec, qui en eſt la $600.^{me}$ partie, eſt de 11 pouces 4 lignes 11 points. On dira un mot ſur les autres meſures itinéraires principales, à meſure qu'elles ſe préſenteront.

Voici maintenant quelques exemples des combinaiſons qu'on a promiſes.

Pour vérifier la longitude de Turin, on s'eſt appuyé ſur Grenoble & ſur Embrun, dont la longitude & la latitude ſont connues par les meſures de l'Académie. On a trouvé qu'il y avoit en droite ligne de Grenoble à Turin $79,^{Milles}3 : 80,^{M}3 : 81,^{M}5 : 82,^{M}5 : 82,^{M}8 : 83,^{M}0 : 85,^{M}6$: & d'Embrun à Turin $56,^{Milles}5 : 57,^{M}3 : 57,^{M}5 : 58,^{M}8 : 59,^{M}3 : 59,^{M}3 : 61,^{M}2$, l'échelle des cartes qui ont donné ces diſtances, ayant été vérifiée ou corrigée, comme on en a prévenu.

La ſomme de ces diſtances, en aſſemblant toujours la plus grande avec la plus petite, eſt de

$$79,3 + 61,2 = 140,5.$$
$$80,3 + 59,3 = 139,6.$$
$$81,5 + 59,3 = 140,8.$$
$$82,5 + 58,8 = 141,3.$$
$$82,8 + 57,5 = 140,3.$$
$$83,0 + 57,3 = 140,3.$$
$$85,6 + 56,6 = 142,2.$$

La somme moyenne peut être de 140,^{M} 6.

La différence entre les mêmes distances, en assortissant toujours les moindres av[ec] les moindres, est de

79,3 — 56,6 = 22,7.
80,3 — 57,3 = 23,0.
81,5 — 57,5 = 24,0.
82,5 — 58,8 = 23,7.
82,8 — 59,3 = 23,5.
83,0 — 59,3 = 23,7.
85,6 — 61,2 = 24,4.

La différence commune peut être de 23,^{M} 6 : c'est pourquoi la distance de Grenoble à Turin sera, d'après les sept distances fournies par les cartes, de $\frac{140^{M},6 + 23,6}{2} = 82^{M}, 1$, & celle d'Embrun à Turin sera de $\frac{140^{M},6 - 23,6}{2} = 58^{M}, 5$.

Ces distances sont plus courtes, chacune d'environ un demi-mille, qu'il ne faudroit pour atteindre jusqu'à la longitude de Turin, qui est, selon les observations, par 5.° 20,'0, & par 45.° 04',2 de latitude, tandis que Grenoble, la terre étant applatie seulement d'$\frac{1}{178}$, est par 3.° 22',9 de longitude, & sa latitude est de 45.° 11',9; en même temps qu'Embrun est dans la même hypothèse, selon le calcul de M. Maraldi, par 4.° 08',1 de longitude, & par 44.° 34',1 de latitude; mais ce qui favorise la longitude observée de Turin, c'est que sur la grande carte de l'Académie, on trouve pour Embrun environ trois quarts de minute de degré de plus en longitude.

Quand bien même des distances prises ou estimées parmi de très-hautes montagnes, pourroient atténuer le résultat des observations faites à Turin, la longitude de cette ville ne seroit trop forte que d'environ 3'' de temps, & même si l'applatissement de la terre n'eût pas obligé de diminuer la longitude de Grenoble de 3'' en temps, & celle d'Embrun de 3'' $\frac{1}{4}$, la longitude de Turin seroit parfaitement exacte. On peut conclure de là que la longitude de Turin, qui est de 0^{h}. 21' 20'', pourroit se réduire, sans inconvénient, à 21' 18 ou 19''.

Au reste, quand on est si près de la vérité, elle semble fuir devant nous.

On déterminera, dans un second exemple, la position de Saluces. La longitude de Nice est de 4.° 56',2, & sa latitude est de 43.° 32',0; la différence des méridiens, entre Turin & Nice, est de 5.° 19',7 — 4.° 56' 2 = 23',5.

La différence en longitude entre Nice & Saluces est, selon les cartes, de 14',3 : 14',4 : 14', 6 : 14',7 : 14',8 : 14',9, & 15',0. Cette différence, entre Saluces & Turin, est de 9',1 : 9',1 : 9',2 : 9',3 : 9',3 : 9',4 & 9', 5. On a formé de ces différences les sept rapports suivans, $\frac{14,3}{9,1} : \frac{14,4}{9,1} : \frac{14,6}{9,2} : \frac{14,7}{9,3} : \frac{14,8}{9,3} : \frac{14,9}{9,4} : \frac{15,0}{9,5}$, en égalant la somme des termes de chacun à 23', 5, par la règle de compagnie, & en assortissant les termes, on en tirera le rapport unique $\frac{14,4}{9,1}$: par conséquent la longitude de Saluces est, par cette voie, de 4.° 56', 2 + 14',4 = 5.° 10', 6.

Pour découvrir la hauteur polaire de Saluces, on prendra les différences en latitude entre Nice & Saluces pour antécédent, & les différences en latitude entre Saluces & Turin pour conséquent, & l'on aura, en assortissant les termes, les rapports suivans, $\frac{56',5}{23,1} : \frac{58',1}{23,4} : \frac{58',1}{23,5} : \frac{58',5}{23,7} : \frac{58',8}{24,1} : \frac{58',9}{24,1} : \frac{59',2}{25,7}$, égalant la somme de l'antécédent & du conséquent de chaque rapport à 82',2, qui est la différence en latitude entre Turin & Nice, & en assortissant les termes, on aura $\frac{57',1}{23',6} : \frac{57',3}{23',7} : \frac{57',3}{23',7} : \frac{58',4}{23',8} : \frac{58',5}{23',9} : \frac{58',5}{23',9} : \frac{58',6}{25',1}$, d'où l'on extraira le rapport unique $\frac{58',4}{23,8}$ des différences en latitude; donc la hauteur du pôle de Saluces est de 45.° 04',2 — 23',8 = 44.° 40', 4.

On va présentement s'occuper de la longitude de Chamberi, en la rapportant d'abord à celle de Crémieu, & à celle de Genève, qui est de 3.° 48', 6; les différences en longitudes, combinées entre ces points, donnent 38', 5 & 13',9. La longitude de Cremieu étant de 2.° 55', 2, celle de Chamberi sera de 3.° 33',7.

Chamberi étant référée à Crémieu & à Embrun, les différences en longitude combinées, ont données 38',7 & 34',2, la longitude d'Embrun étant de 4.° 08', 1, celle de Chamberi sera de 3.° 33',9.

Faisant dépendre la longitude de Chamberi de celles de Grenoble & de Genève, les différences en longitude étant combinées, ont fait trouver 13',7 & 12',0, Grenoble étant par 3.° 22',9, Chamberi sera par 3.° 36',6.

En rapportant la longitude de Chambéri à Grenoble & à Embrun, les différences combinées ont données 14',0 & 31',2, la longitude de Chamberi sera de 3.° 22',9 + 14',0 = 3.° 36',9.

En référant la longitude de cette ville à Crémieu & à Grenoble, les différences analysées se sont trouvées de 41',6 & 13',9; ainsi la longitude de Chamberi est, par cette voie, de 3.° 36',8, on doit conclure du détail précédent la vraie longitude de Chamberi de 3.° 36', 6 ± 1',4.

Il convient actuellement de trouver la latitude de la même ville. Dans cette intention on a analysé les différences en latitude entre Genève, Crémieu & Chamberi d'une part, & entre Turin,

Embrun, Grenoble & Chamberi de l'autre. Pour abréger, on a mis ces différences avec les latitudes résultantes de chacune, pour Chamberi, dans la Table suivante.

					Latitudes résultantes.
GENEVE	35',1	CHAMBERI.	33',0	TURIN	45.° 37',1
CREMIEU	9',1		30',1	TURIN	45.° 34',3
GENEVE	40',4		57',7	EMBRUN	45.° 31',8
CREMIEU	12',7		56',6	EMBRUN	45.° 30',7
GENEVE	40',3		20',0	GRENOBLE	45.° 31',9
CREMIEU	12',0		19',5	GRENOBLE	45.° 31',4

Moyenne 45°. 31',9 ± 1',2.

D'après ces combinaisons, il reste une incertitude sur cette hauteur du pôle, laquelle peut aller de 45.° 33',2 à 45.° 30',8.

On a déterminé, avec le même soin, la longitude & la latitude des autres points combinés de la Table; on a quelquefois enchaîné 5, 6, 7, ou 8 positions ensemble, sur-tout lorsque les points, bien observés, se sont trouvés assez éloignés pour permettre de placer entre eux plusieurs stations.

On ne s'étendra pas davantage, quant à présent, sur cet objet. Lorsque l'on commence un long voyage, il faut se ménager, si l'on veut avoir la force de le finir; d'ailleurs on reviendra plusieurs fois sur cet objet.

Pour donner un exemple des projections que nous employons dans les cartes particulières, on a choisi sur l'Italie, pour parallèle de projection, celui qui est à 41.° 30' de latitude, parce qu'il partage cette région par le milieu. Si un degré du méridien est exprimé par le sinus total, en cette sorte 1.° 00000; le degré du parallèle, en supposant la terre sphérique, le sera par le cosinus de la latitude; c'est dans cette circonstance 0.° 74896 = 44,^{Milles} 9342 ou minutes d'un grand cercle terrestre. On prendra ici pour base du triangle de projection, l'arc d'un degré du parallèle, situé à 41.° 30' de hauteur polaire, alors les deux méridiens rectilignes, qui passeront par les extrémités de cet arc d'un degré, depuis ce parallèle jusqu'à leur concours au pôle apparent, seront, l'un & l'autre, la cotangente de la latitude; cela se verroit à l'inspection de la mappemonde, projetée sur le plan d'un méridien, & dont celui du milieu seroit prolongé; car en traçant sur le premier méridien de cette mappemonde par la latitude du parallele de projection, la tangente de la distance au pôle, qui est la cotangente de la latitude, elle sera évidemment le rayon de ce parallèle.

Le triangle de projection a deux angles droits sur sa base; pour trouver l'angle P, formé par la rencontre des deux méridiens au pôle apparent, on fera l'analogie la plus ordinaire de la Trigonométrie; la cotangente de la latitude est au sinus total, qui est celui de l'angle opposé, comme le cosinus de la latitude, c'est l'arc d'un degré du parallèle, est au sinus de l'angle opposé $P = \frac{\text{Cos. Lat.}}{\text{Cot. Lat.}}$, en faisant le sinus total R égal à l'unité : mais par les premières notions de la Trigonométrie, cette expression est une de celle du sinus de la latitude, qui, dans cette occasion, est égal à 0.° 66262 = 39',7572.

Pour exprimer en degrés du méridien la cotangente de la latitude, qui est le rayon ρ du parallèle, on dira tang. p : cos. lat. : : sin. total : $\rho = \frac{\text{Cos. Lat.}}{\text{tang. } p}$, qui, dans cet exemple, sera de $\frac{0°,74896}{0°,01156\frac{1}{2}} = 64.°,76$, ce nombre de degrés étant réduit en minutes sera de 3885', 8. Les cartes particulières de l'Italie dans cet Atlas ont toutes, pour échelle, sur les dessins, 2 pouces $\frac{2}{5}$, au degré de latitude; ainsi le rayon de projection y aura 155 pouces 5 lignes. Ce rayon est trop grand pour qu'il puisse servir commodément à décrire les parallèles; c'est pourquoi on procédera de la manière suivante.

Sur une feuille de papier de grandeur suffisante, on menera une droite au milieu dans toute sa longueur; ce sera le méridien situé dans ce cas à 10.° de longitude orientale de Paris : on divisera ce méridien en degrés de latitude, chacun de 2 pouces $\frac{2}{5}$, ils seront numérotés au crayon par des chiffres, depuis 35.° jusqu'à 47.°, en allant du bas vers le haut; ensuite par les hauteurs de 36.°, 41.° 30', & de 47.° on tracera légérement des perpendiculaires à ce méridien.

Pour diviser chacune de ces perpendiculaires en degrés des parallèles, dont elles sont les tangentes, on a vu que l'angle $p.$ = 39',7572, & que sa tangente est de 0.°, 01156$\frac{1}{2}$, il est facile de trouver que tang. $2p.$ — tang. $p.$ = 0, 01157 : tang. $3p.$, — tangente $2p.$ = 0, 01158 : tang. $4p.$ — tang. $3p.$ = 0, 01159 : tang. $5p.$ — tang. $4p.$ = 0, 01160 : tang. $6p.$ — tang. $5p.$ = 0, 01161 : & que tang. $7p.$ — tang. $6p.$ = 0, 01163. La tangente de $p.$ & les différences des tangentes dont on vient de s'occuper, expriment les valeurs successives des degrés des parallèles, dont l'origine est sur le méridien du

milieu, valeurs qui sont relatives à celle de l'angle $p.$; pour obtenir ces valeurs, en minutes d'un degré du méridien, on dira $R : \rho :: \text{tang. } p. : x = \rho \times \text{tang. } p.$, en faisant toujours le sinus total égal à l'unité. La valeur de x montre qu'on doit multiplier la tangente de $p.$ & les différences des tangentes précédentes par $\rho = 3886'$, afin d'avoir en minutes d'un degré de grand cercle les degrés successifs des parallèles, dont l'origine est sur le méridien du milieu, faisant les multiplications indiquées, on aura progressivement sur la tangente du parallèle de projection 44',9; 45',0; 45',0; 45',0; 45',1, 45',1 ½; 45',2. Dans la partie inférieure de la carte à 36.° de latitude, le rayon du parallèle augmente de 5.° ½ = 330'; c'est la partie du méridien comprise entre le parallèle de projection & celui de 36.°; ce rayon est alors de $3886' + 330' = 4216'$, & dans la partie supérieure, à 47.° de hauteur, ce rayon diminue de 330'; parce que le parallèle de 47.° approche plus du pôle apparent où est le centre, que le parallèle de projection de 5.° ½; ainsi ce rayon se réduit à $3886' - 330' = 3556'$. Calculant avec ces nouveaux rayons, les degrés de parallèles, en minutes & dixièmes de minute de grand cercle sur les tangentes, on trouvera qu'ils sont à 36.° de 48', 7 ½ : 48',8 : 48',8 : 48',9 : 48',9 : 48',9, & 49',0, on verra de même qu'ils sont sur la tangente du parallèle 47.° de 41', 1 : 41', 1 : 41', 2 : 41',2 : 41',2 : 41', 3, & de 41', 4.

On tracera une échelle de dixme, dont le degré du méridien, qui est ici de 28 lig. ¼, contiendra 600 parties; ce sont les dixièmes de minutes que renferme un degré de grand cercle.

Ensuite on portera à droite & à gauche du méridien du milieu 487 ½ parties de l'échelle, sur la perpendiculaire ou tangente qui passe par 36.° de latitude : 449 sur celle qui est par la hauteur de 41.° 30', & 411 sur celle qui est tracée par 47.° de hauteur polaire. Ces parties sont les dixièmes de minutes d'un grand cercle comprises dans un degré du parallèle aux latitudes indiquées; elles ont été trouvées ci-dessus. Par les points marqués à l'extrémité de ces parties, ainsi portées, on tracera un méridien à droite, & un à gauche de celui du milieu; ensuite on portera 488, 450 & 411 parties prises de même sur l'échelle, respectivement, sur les tangentes tracées à 36.°, à 41.° 30', & à 47.° de latitude, depuis les méridiens qu'on vient de tracer à l'orient & à l'occident, & par les extrémités de ces distances, on tracera deux nouveaux méridiens. On continuera de même à porter 488, 489, 489, 489, & 490 parties de l'échelle, sur la perpendiculaire tracée à 36.° de latitude; à porter 450; 450; 451; 451 & 452 parties, sur la tangente tracée à 41.° 30' de hauteur, & à porter 412; 412; 412; 413 & 414 parties de l'échelle, sur la tangente tracée à 47.° de latitude, puis l'on tracera par les points correspondans de nouveaux méridiens.

Ayant placé sur la carte tous les méridiens qu'elle peut admettre, traçons-y les arcs circulaires des parallèles. L'angle $p.$ étant de 39',7572, en le prenant 7 fois, on a 4.° 38',3; la sécante extérieure de cet angle, prise dans les tables, est $\text{séc} - R = 0{,}00329$; mais le rayon ρ, pour le parallèle de projection, est de 3886'; ainsi on trouvera la sécante extérieure x, exprimée en minutes pour la carte d'Italie, en disant $R : \text{séc} - R :: \rho : x = 0{,}00329 \times 3886' = 12',7836$. Lorsque les angles sont petits, les sécantes extérieures suivent la raison des quarrés des angles; c'est pourquoi pour $7p.$ ayant 12',8; pour $6p.$ on aura $7 \times 7 : 6 \times 6 ::$ 12',8 : 9',4; pour $5p.$, on obtiendra $\frac{25}{49} \times 12',8 = 6',5$: pour $4p.$ il viendra $\frac{16}{49} \times 12',8 = 4',2$; pour $3p.$, on trouvera $\frac{9}{49} \times 12',8 = 2',3\frac{1}{2}$: pour $2p.$, on découvrira $\frac{4}{49} \times 12',8 = 1',0$; & pour $p.$, on aura $\frac{1}{49} \times 12', = 0',3$.

A 1.° du parallèle de projection, à droite & à gauche du méridien du milieu, on portera vers le nord sur les méridiens qu'on y a tracés, 3 parties de l'échelle, depuis la tangente qui passe par 41.° 30' de latitude : à 2.° de ce parallèle, à les compter toujours du milieu de la carte, on portera sur les méridiens qui y passent, 10 parties de l'échelle & vers le nord : à 3.° de ce parallèle, tant à l'orient qu'à l'occident, on portera 23 ½ parties sur les méridiens toujours vers le nord, & en partant constamment de la tangente : à 4.°, à droite & à gauche du milieu de la carte, on portera sur les méridiens 42 parties : à 5.°, on y en portera 65 : à 6.°, on y portera 94 parties, & à 7.°, on y en portera 128. Si l'on enchaîne de suite par des droites tous les points que l'on vient de marquer sur les méridiens, au nord de la tangente de projection, on aura 14 côtés d'un polygone régulier inscrit au cercle, qui contiendroit plus de 543 de ces côtés, lesquels se confondroient, à très-peu près, avec la circonférence du cercle circonscrit; par conséquent on peut prendre la portion du périmètre du polygone que l'on vient de décrire, pour l'arc cherché du parallèle.

Afin de décrire les arcs des parallèles qui passent par 41.° & par 42.° de latitude, on prendra un demi-degré ou 300 parties sur l'échelle, que l'on portera sur les méridiens, au dessous & au dessus du parallèle de 41.° 30', qui vient d'être décrit, & l'on joindra ces nouveaux points par des droites, afin d'avoir les parallèles demandés. Pour obtenir les autres parallèles, on prendra sur l'échelle un degré ou 600 parties, que l'on portera depuis le parallèle

de 42.° fur les méridiens, 5 fois vers le haut, & depuis le parallèle de 41 degrés, on portera la même ouverture 5 ou 6 fois fur les méridiens vers le bas; enfuite on liera les points correfpondans par des droites qui donneront les parallèles défirés.

On auroit pu décrire les parallèles de 47.° & de 36.°, comme on a décrit celui de 41.° 30′, alors les fécantes extérieures, exprimées en minutes du méridien, auroient été relatives aux rayons de ces parallèles, conféquemment, afin d'obtenir ces fécantes pour 47.°, on multipliera celles qu'on a employées par $\frac{3556}{3886}$, & afin d'avoir ces fécantes à 36.° de hauteur, on multipliera celles dont on a fait ufage par $\frac{4216}{3886}$. Par exemple, la plus grande fécante 12′,8 qu'on ait employée, deviendra 11′,7 à 47.° & 13′, 9 à 36.°, & ainfi des autres à proportion. Les méridiens font en ligne droite fur la carte d'Italie, parce que dans environ 11.° de hauteur qu'elle contient, les cofinus des latitudes qui expriment les degrés des parallèles, font à très-peu près en progreffion arithmétique; mais fi la carte avoit beaucoup plus de hauteur, les méridiens y feroient néceffairement courbes, fur-tout vers les extrémités orientales & occidentales de la carte; alors il faudroit porter fur les arcs des parallèles, la valeur des degrés de ces mêmes parallèles, afin d'avoir par leurs extrémités divers points par où les méridiens courbes doivent paffer.

On commencera par s'entretenir des cartes particulières de l'Italie de l'Atlas Encyclopédique; elles font toutes de même échelle fur cette région. C'eft la carte du Royaume de Naples & de celui de Sicile, en deux feuilles, qui en a déterminée la longueur; le haut de l'Abruzze ultérieure y touche au cadre fupérieur, & l'Ifle de Malte touche à l'inférieur; l'échelle qui en eft réfultée a, fur les deffins, 28 lignes $\frac{4}{5}$ au degré.

§. I.

***La Savoie, le Piémont, le Mont-Ferrat & la République de Gènes, avec les Duchés de Milan & de Parme,* N°. 57.**

Les lieux de l'Italie, contenus dans la Table de la différence des méridiens entre Paris, avec leur hauteur de pôle, & qui fe font trouvés dans le champ de cette carte, ayant été placés fur la projection, on a affujetti à ces points les meilleurs détails. On avoit principalement la carte de l'Italie de M. d'Anville en deux feuilles; la carte de Piémont & de Savoie, dédiée à Madame Royale, par Thomafo Borgomo; celle de M. Jaillot; la Savoie de M. Mayer, & celle de M. Sanfon, en deux feuilles; la carte du Piémont & du Mont-Ferrat, de M. Delifle; les vallées du Piémont ou des Vaudois, par MM. Jacques Cantelli, Ottens, Nolin; la République de Gènes, par MM. Chaffrion, Roffi, Jaillot, Bellin, dans l'*Hiftoire des Révolutions de Gènes*, *&c.* Le duché de Milan, de MM. Frattino, Giov? Antonio Magini, Bonnacina, Jaillot, Homann; les duchés de Parme & de Plaifance, de MM. Baratteri, Magini, Homann, Nolin.

On n'a pu que choifir & prendre un extrait dans ces grands morceaux combinés, puis on l'a fait paffer fur la carte N°. 57 de l'Atlas Encyclopédique.

Pour arrêter la pofition d'Aouft, on s'eft appuyé fur celles de Chamberi & de Milan; la longitude & la latitude de cette dernière ville font fondées fur les obfervations multipliées du P. la Grange. On a trouvé que Gènes étoit 14′ de degré, à l'oueft de Milan, par nombre de cartes combinées; Milan eft à 6.° 51′, 0 de longitude, conféquemment Gènes fera, à très-peu près, par 6.° 37′, 0.

Le mille de Piémont, ainfi que la lieue Gauloife, eft de 50 au degré, fi comme le mille romain, il eft de 5000 pieds, celui de Turin, ou le pied Luitprand, (nom d'un roi Lombard,) fera au pied romain, comme 75 eft à 50, ou comme 3 eft à 2; en conféquence, il vaudra 16 pouces 5 lignes 2 points du pied de Paris; c'eft la coudée romaine.

Mais fi ce mille étoit de huit ftades, le ftade valoit 600 pieds dans l'antiquité, pour lors ce mille feroit de 4800 pieds Luitprand, il y auroit 240000 de ces pieds dans un degré de grand cercle terreftre, tandis qu'il y a 375000 pieds romains dans le même efpace; alors le pied Luitprand feroit les $\frac{375}{240}$ ou les $\frac{25}{16}$ du pied romain, il auroit un pied 5 pouces 1 ligne 4 points $\frac{6}{11}$ du pied de Paris: c'eft la braffe de Mantoue. Cette dernière évaluation devroit donner la longueur du pied de Turin; mais le P. Beccaria l'évalue à 1 pied 6 pouces 11 lignes 8 points, du pied de Roi. La première valeur, qui eft la coudée romaine, répond à fort peu près au pied aliprand de Milan.

Dans le duché de Milan, le mille eft de 66 $\frac{2}{3}$ au degré, il eft les neuf huitièmes du mille romain; c'eft le milliaire d'Egypte, compofé de 10 ftades nautiques. C'eft le mille qu'emploient Hérodote, Marin de Tyr, &c. Si par analogie au mille romain, celui du Milanèz étoit de 5000 pieds, chacun feroit les neuf huitièmes du pied romain, & vaudroit $1^{P}.\ 0^{P}.\ 3^{lig}.\ 10^{pts}.\ \frac{1}{2}$; ce pied eft le fixième du trabuc de Milan; mais fi ce mille étoit de 8 ftades, le ftade ayant 600 pieds, ce mille contiendroit 4800 pieds, dont chacun feroit les $\frac{75}{64}$ du pied romain, & vaudroit $1^{P}.\ 0^{P}.\ 10^{lig}.\ 0^{pts}.$; c'eft le pied de Venife, felon M. Criftiani; il eft les $\frac{5}{8}$ du devakh.

Ce mille eſt en uſage en Toſcane, c'eſt auſſi la meſure itinéraire dans les provinces Vénitiennes, du moins dans celles qui ſont voiſines du Milanèz.

§. I I.

L'État de Veniſe, avec les Duchés de Mantoue & de Modène. N°. 56.

Après avoir poſé les points déterminés dans la Table des villes de l'Italie, on a aſſujetti à ces mêmes points les cartes dont on devoit faire uſage. On avoit pour le Mantouan & le Duché de Modène les cartes de MM. Magini, Jaillot, Nolin, Homann; les environs de Mantoue, par M. de Beaurain; celles de la république de Veniſe, des mêmes auteurs, & celles de Covens & Mortier; la Poléſine de Rovigo, & le diocèſe de Padoue, par M. Clarici; le Vicentin de M. Angelo-Novello; le Breſſan de M. Léone-Pallavacino, en 6 feuilles, &c. C'eſt d'après un extrait de ces divers morceaux, qu'on a conſtruit la carte N°. 56 de l'Atlas Encyclopédique.

Après avoir arrêté, entre Milan & Bologne, les points de Lodi, Plaiſance, Crémone, Parme, Regio & Modène; après avoir encore fixé, entre Milan & Veniſe, les points de Créma, Breſcia, Vérone, Vicence & Padoue; on a déterminé la poſition de Mantoue, en la rapportant à quatre points des deux ſuites précédentes. On a obtenu, toutes réductions faites, entre Breſcia & Mantoue 36',0 en longitude, & 10',7 entre Mantoue & Vérone; on a vu enſuite qu'entre Mantoue & Régio, il s'y trouvoit 8',7, & qu'il y avoit 10',3 entre Mantoue & Modène; de ces quatre différences on tire la longitude de Mantoue de 8.° 26',2.

On vient de s'appuyer ſur Modène; ſa poſition eſt ſûre, étant fondée ſur des opérations trigonométriques du P. Riccioli, qui a trouvé entre Modène & Ferrare 32^{M},6; entre Ferrare & Bologne 24^{M},7, & 20^{M},1 entre Bologne & Modène. Si ces opérations avoient beſoin de preuve on la trouveroit dans la latitude de Modène obſervée de 44.° 38',8 par le même Père.

De Veniſe à Trieſte, il y a en ligne droite 71 à 72 milles; la hauteur polaire de cette dernière nous a été indiquée de 45.° 51',5, elle paroît un peu forte; mais cet excès ne va pas à deux minutes. Avec la latitude de Veniſe, qui eſt de 45.° 27',1, on a obtenu la différence en longitude entre ces villes, de 1.° 36',5; la longitude de Veniſe eſt de 9.° 56',5; elle a été référée, à l'aide des diſtances, à toutes les longitudes obſervées des environs, comme ſont celles de Vérone, Modène, Bologne, Ferrare, Ravenne, Padoue, &c.

De Trieſte à Pola, vers le ſud de l'Iſtrie, les itinéraires comptent 77 ou 78 milles romains, qui valent 62 milles géographiques, milles dont on ſe ſert conſtamment dans cette Analyſe; cette diſtance doit diminuer d'environ un quinzième, parce que la route ſe détourne pour paſſer à Parenzo; ainſi de Trieſte à Pola, il y a 58 milles, ou à très-peu près, ils s'y trouvent complétement ſur notre carte.

De Pola à Ancône, Pline compte 120^{M}., qui valent 960 ſtades; mais Pline qui ne s'occupe que du nombre, & non de la valeur des ſtades, doit être interprêté; cette route étant parcourue à la mer, on s'y ſervoit du ſtade d'Arthémidore, dont 10 entroient dans le mille romain. M. Danville a prouvé, dans ſon Traité des Meſures Itinéraires, l'exiſtence de ce ſtade, même ſur terre. Les 960 ſtades de Pline ne valent donc ici que 96 milles romains ou 76,8 milles géographiques, ils ſe trouvent ſur notre carte depuis Ancône juſqu'à l'entrée du petit golfe de Pola.

Pour aſſujettir la partie du nord de l'état de Veniſe, on s'eſt appuyé ſur divers points extérieurs à l'Italie, on en fera mention dans l'analyſe de l'Autriche & de la Suiſſe.

Il reſte à s'entretenir des meſures itinéraires de l'état de Veniſe; le pied de cette ville doit être l'élément de ces meſures. Ce pied, ſuivant Hérigonius, eſt, meſure de Paris, de 1^{P}. 2^{p}. 3^{lig}. 5^{pts}. Il vaut, ſelon Snellius, 1^{P}. 2^{p}. 1^{lig}. ou très-peu moins. Suivant M. Criſtiani, il eſt de 1^{P}. 0^{p}. 10^{lig}., & ſelon M. de la Lande, il eſt de 1^{P}. 0^{p}. 9^{lig}. 8^{pts}. $\frac{1}{2}$ à très-peu près.

A l'imitation du mille romain, ſi celui de Veniſe contient 1000 pas de 5 pieds chacun; ce mille ſera, ſelon Hérigonius, de 990^{T}. $\frac{1}{2}$, & il y en aura $57\frac{3}{5}$ au degré; il ſera de 978 toiſes, ſelon Snellius, & il y en aura $58\frac{1}{3}$ au degré, il ſera de 891^{T}. $\frac{2}{5}$, ſuivant M. Criſtiani, & il y en aura préciſément 64 au degré; il ſera de 889^{T}. $\frac{1}{2}$, ſuivant M. de la Lande, & il y en aura auſſi 64 au degré, ou à fort peu près.

Mais ſi ce mille étoit de 8 ſtades comme le mille romain, & que chaque ſtade valût 600 pieds, ainſi que dans l'antiquité, alors ce mille vénitien ne contiendroit que 4800 pieds, il y auroit 60 de ces milles au degré, ſelon Hérigonius; il y en auroit environ $60\frac{1}{4}$, ſelon Snellius; $66\frac{2}{3}$, ſelon M. Criſtiani, & $66\frac{4}{5}$ ou à fort peu près, ſelon M. de la Lande.

Il réſulte de là que le mille de Veniſe, ſous le premier aſpect, peut être de $57\frac{3}{5}$, de $58\frac{1}{3}$, ou de 64 au degré; ſous le ſecond, dans la marine vénitienne, il eſt de 60 au degré, des cartes hydrographiques du moins le témoignent; ainſi le pied d'Hérigonius, qui eſt de 288000 au degré, auroit lieu dans la marine vénitienne, & cet habile

Mathématicien ne l'a évalué plus long qu'il ne doit être que de 3 points. Mais, en général, dans les provinces de cet Etat le mille y est de 66 $\frac{2}{3}$ au degré; l'échelle des cartes de M. Magini & celles de quelques autres y sont conformes; c'est le mille Asiatique, c'est celui d'Egypte, c'est le mille nautique; il a été d'un usage fort étendu dans l'antiquité. Le pied vénitien de M. Cristiani, qui en est l'élément, est 320000 fois dans le degré. En outre, la brasse pour les draps, à Venise, est de 166666 $\frac{2}{3}$ au degré; il y a 2500 de ces brasses au mille de 66 $\frac{2}{3}$ au degré. Cette brasse est de 2 pieds; ainsi il y a 333333 $\frac{1}{3}$ de ces pieds au degré. Cette dernière mesure reviendra plusieurs fois dans la suite.

§. III.

Etat de l'Eglise & Duché de Toscane. N°. 55.

La partie qui contient l'état de l'Eglise, est une réduction de la carte des PP. Maire & Boscovich, en 3 feuilles; en l'assujettissant aux points observés, elle ne s'est nullement déformée, & cela devoit être, étant un fruit de la mesure de l'arc du méridien, que ces habiles Mathématiciens ont exécutés entre Rome & Rimini. En s'accordant avec les observations modernes, cette carte n'est pas moins conforme aux connoissances que l'on peut puiser dans l'antiquité. Pline, par exemple, fait la largeur de l'Italie, depuis les bouches du Tibre, dans la mer de Toscane, jusqu'à l'embouchure de l'Aternum dans la mer Adriatique, près de Pescara; il fait cette longeur de 136 mille pas, qui valent 108 $\frac{4}{5}$ milles géographiques. En mesurant les huit distances dans laquelle la largeur totale 108 $\frac{4}{5}$ est divisée par les itinéraires, on y trouve 6 mille $\frac{3}{4}$ de plus, parce que ces intervalles s'écartent à droite & à gauche de la ligne droite, ou du plan vertical. On a étudié qu'ils s'écartent aussi du plan horizontal, en montant & en descendant environ trois fois moins en général que dans l'autre sens; ainsi ce seroit de cette part 2 milles $\frac{1}{4}$: l'agrégée de ces deux écarts de la ligne droite est de 9 milles, en ôtant cette somme de la distance itinéraire 108 $\frac{4}{5}$ milles, il restera 99 milles $\frac{4}{5}$; c'est la distance qui se trouve sur notre carte entre les deux termes indiqués.

A l'égard de la partie qui renferme la Toscane, on a choisi la carte de Tobie Mayer: la réputation méritée de ce savant Astronome & Géographe, lui a valu cette préférence. La liaison de la Toscane avec l'état de l'Eglise, des PP. Maire & Boscovich n'a pas été sans difficulté; les méridiens & les parallèles de la Toscane, voisins de l'état du Saint Siége, se sont assez tourmentés; mais en s'appuyant d'une part sur divers points de la carte géométrique de l'état du S. Siége, & de l'autre, sur les positions déterminées de la Toscane & des pays voisins, on est parvenu à tracer, sur la Toscane de M. Mayer, les méridiens & les parallèles d'une manière convenable, puis on en a fait passer l'extrait sur notre carte. Si l'on eût choisi un autre type, la carte de Magini, par exemple, elle se seroit beaucoup plus déformée que l'autre, laquelle ayant été publiée 48 ans après, M. Mayer a profité des acquisitions que la Géographie a faite, dans cet intervalle, sur cette partie de l'italie.

§. IV.

Les Isles de Corse & de Sardaigne. N°. 54.

Après avoir placé les positions déterminées, ce numéro est une combinaison de trois cartes pour chacunes de ces Isles, sçavoir pour la Corse, d'une qui a été levée par les ordres de la République de Gènes, publiée par M. Jaillot; une autre par M. Bellin, qui se trouve dans l'Histoire des révolutions de Corse; une troisieme, dressée par les ordres de M. de Maillebois, mise au jour par M. Robert.

A l'égard de la Sardaigne, elle est également le fruit de la combinaison de trois cartes; sçavoir une, levée par des Ingénieurs Piémontois, publiée par M. le Rouge; une autre publiée par les héritiers d'Homann; pour la troisieme, on a cru devoir choisir celle qui se trouve sur la Méditerranée, de M. Grognard; on a vérifié ou rectifié l'échelle de chacune de ces cartes, par le moyen des observations de latitudes faites par M. de Chazelles & par le P. Feuillée, & on les a toutes assujetties au vrai méridien. On s'est apperçu que celle de l'Isle de Corse, levée par les ordres de la République de Gènes, n'étoit orientée qu'à la boussole, & que la verge d'échelle de 15 milles d'Italie, qui est égale à celle des 5 grandes lieues de France qui l'accompagne, sont pour la première des milles de Gènes de 75 au degré, & pour la seconde des lieues communes de France de 25 au degré.

On demandera sans doute, sur quel fondement est appuyée la longitude de ces Isles, ou ce qui revient au même, quelle est la base de leur liaison, avec quelques points du continent voisin? En voici le précis. Dans les Mémoires de l'Acad. Roy. des Sciences, an. 1722, suivant les observations de M. le Marquis de Salvago, de Gènes sur l'Isle de Corse, combinées avec celles de M. de la Hire, d'Antibes sur la même Isle, il en résulte que Calvi est 3 ou 4' de degré à l'occident de Gènes; or, Gènes

est à 6.° 36 ou 37′ de longitude, par conséquent Calvi est par 6.° 33′, o.

Il conviendroit encore d'avoir au moins, un point de longitude dans l'Isle de Sardaigne. Pour cela, après avoir vérifié ou corrigé l'échelle de dix cartes différentes, on a eu dix fois la distance de Naples à Cagliari, & dix fois celle de Gagliari à Palerme. Voici ces distances avec leurs différences.

NAPLES. (Cagliari)	PALERME.	*Différence.*
246 Milles	210 M.	36 M.
248	212	36
249	213	36
250	214	36
252	216	36
254	217	37
255	219	36
256	219	37
259	220	39
263	221	42
	Diff. moy.	36.

Pour obtenir la somme moyenne, on a toujours ajouté la plus grande distance de la première colonne avec la plus petite de la seconde, & l'on a eu cette somme de 470 milles; par conséquent la distance de Naples à Cagliari est de $\frac{470+36}{2} = 253$, & celle de Cagliari à Palerme est de $\frac{470-36}{2} = 217$ milles.

Sur les distances de Naples à Cagliari, on n'a point touché à celles qu'ont donné les cartes de la Méditerranée, de MM. Grognard, Bellin, Olivier, ni à celle de l'*Italia* de M. Delisle; les échelles de ces cartes, sur cet espace, ont paru exactes, y ayant compensation entre les deux moyens de vérification dont on a prévenu. On n'a point touché, par la même raison, aux distances entre Cagliari & Palerme, qu'ont procuré les cartes de M. Delisle sur l'*Italia*, ni à celle de l'*Italia* de M. Robert, ni à celle de l'Italie de M. Jaillot, ni à celle de la Méditerranée de M. Olivier.

La distance 253 milles, depuis Naples, qui est à 40.° 50′, 3 de hauteur, jusqu'à Cagliari, qui est par la latitude de 39.° 19′, 8 donne, la terre étant applatie, pour la différence en longitude, entre ces villes, 5.° 08′, 0; or la longitude de Naples est de 11.° 54′, 0; par conséquent, celle de Cagliari sera de 11.° 54′, 0 — 5.° 08′, 0 = 6.° 46′, 0. La distance 217 milles de Cagliari à Palerme, dont la latitude est de 38.° 09′, 3 donne dans la même hypothèse, pour la différence en longitude entre ces villes, 4.° 22′, 8 : la longitude de Palerme étant de 11.° 08′, 6, celle de Cagliari sera de 6.° 45′, 8; d'autres combinaisons analogues ont fait conclure la longitude de Cagliari de 6.° 46′, 1, en prenant le milieu entre divers résultats.

En conséquence des longitudes de Calvi & de Cagliari, on a fixé celle de Bonifacio. Pour cela on a suivi la méthode qu'on a employé sur Saluces. Les différences des méridiens, entre Calvi & Bonifacio, & entre Bonifacio & Cagliari, se sont finalement trouvées de 9′, 7 & de 3′, 4, d'où suit la longitude de Bonifacio de 6.° 42′, 7.

L'Isle de Saint-Pierre, à la côte située au *Garbino* de la Sardaigne, est par la hauteur de 39.° 09′, 1, observée par le P. Feuillée. Depuis le fort Charles de cette Isle jusqu'à Cagliari, il y a 39 M, 1 selon 9 distances, & Cagliari est plus au nord que ce fort de 10′, 8, selon dix indications; conséquemment les 39 M, 1 donnent pour différence en longitude entre ces lieux, 43′, 1; ainsi le fort Charles est par 6.° 03′, 0 de longitude.

Ce fort est plus nord que le cap Tavolaro, situé au sud de la Sardaigne de 15′, 8; cette quantité est extraite de neuf indications; ainsi ce cap a 38.° 53′, 3 de latitude. On a encore cherché la position géographique de quelques points de ces Isles; on les trouvera dans la Table de la différence des méridiens qui précède.

On n'a pas oublié d'enchaîner l'Isle de Corse avec la Toscane. Pline indique la distance de Vada jusqu'en Corse, de 62 milles pas, c'est 496 stades; mais de quel stade est-il question? c'est celui d'Arthémidore, ou plutôt c'est le stade nautique. La mesure itinéraire des Toscans est encore aujourd'hui le mille nautique de 66 $\frac{2}{3}$ au degré; & ce mille étoit composé de 10 stades; ainsi il y en avoit 666 $\frac{2}{3}$ au degré. Il étoit les $\frac{9}{10}$, & celui d'Arthémidore, les $\frac{4}{5}$ du stade olympique; les 496 stades nautiques de Pline, se réduisent à 446 $\frac{2}{5}$ stades olympiques, ou si ces stades étoient d'Arthémidore, ils ne vaudroient que 396 $\frac{4}{5}$ stades olympiques. Les premiers valent 44 $\frac{2}{3}$ milles géographiques, & les derniers en valent 39 $\frac{3}{5}$: ceux-là se trouvent, en effet, entre Vada & la Giraglia, écueil & tour vers la pointe du cap Corse, & celle-ci mesure la plus courte distance, de la Giraglia jusqu'à la côte de Toscane. En sorte que si Pline, a eu en vue d'exprimer la plus courte distance, de l'Isle de Corse à la côte de Toscane, ce n'étoit point de Vada qu'il falloit partir, & alors son stade auroit été celui d'Arthémidore; mais s'il s'agit en effet de la distance de Vada à cette Isle, comme il le dit lui-même, c'est le mille nautique qu'il a employé.

On ne peut guère quitter ces Isles qu'on n'ait assuré, au moins en abrégé, leurs dimensions prin-

cipales. La plus grande largeur du levant vers le *ponent* de l'Isle de Corse, est tout au plus de 89^{M}, 5, selon 11 distances, prises sur des cartes préparées pour cet effet.

La plus grande largeur de la Sardaigne, du levant vers le ponent est, au plus de 77^{M}, 5, prise d'après dix cartes.

La plus grande hauteur de la Corse, d'*Ostro* vers *Tramontana*, jusqu'à la tour de Giraglia, est exactement de 100^{M}, 5, & la plus grande hauteur de la Sardaigne, depuis le cap Tavolaro jusqu'à celui de la Testa, est exactement de 141^{M}, 7.

La moindre largeur du détroit de Bonifacio, placé entre les Isles de Corse & de Sardaigne, est de 7^{M}, 2, selon dix cartes différentes. La carte de M. Olivier porte cette largeur jusqu'à 17^{M}, 3. Cet habile pilote n'a pu élargir si considérablement ce canal, sans anticiper sur la hauteur de la Corse & sur celle de la Sardaigne.

§. V.

Le Royaume de Naples & celui de Sicile. N°. 52 & 53.

On a déterminé les distances les plus essentielles, d'après les itinéraires de Jérusalem, d'Antonin, & la table Théodosienne, d'après les auteurs de l'antiquité les plus accrédités, tels que sont Ptolémée, Strabon, Pline, Diodore de Sicile, Denis d'Halicarnasse, &c. & quelques auteurs modernes, tels que Cluvier, Ortélius, &c. On a combiné les distances qu'ils donnent & leurs récits avec les meilleures cartes modernes, telles que sont celles de MM. Magini, d'Anville, de l'Isle, Jaillot, Zannoni, Camozio, Bulifon, Cantelli, Homann, &c. auxquelles on a joint les cartes marines de MM. Bellin, Olivier & Grognard.

On est parti de Terracina, dans l'Etat du Saint-Siége, dont la longitude est de 10.° 54′, 6, la terre étant applatie, & sa latitude de 41.° 18′, 8. La distance de cette ville jusqu'à Naples, est de 53^{M}, 1, & la latitude de cette dernière étant de 40.° 50′, 3, cela fait obtenir la différence en longitude entre ces villes de 59′, 4; par ce moyen la longitude de Naples est de 11.° 54′,0, elle est d'ailleurs confirmée par le résultat de nombre d'observations.

Ensuite, ayant mené une droite du fond du golfe de Gaëte, jusqu'à la pointe la plus sud, de l'Isle Procida, on a trouvé que cette ligne ou corde ayant 10, la flèche ou l'enfoncement du golfe vers l'est étoit de 3. Après cela, on a cherché la distance qui traverse l'Italie, depuis le bord du golfe de Gaëte jusqu'à l'embouchure du Trigno; on l'a trouvée de 73^{M}, 7, d'après plusieurs distances: on en a souvent employé jusqu'à 10 ou 11 en pareil cas.

Depuis Naples jusqu'à Salerne, il y a 27^{M},0, & leur différence en latitude est de 13′,0; cela donne leur différence en longitude de 31′, 2, Naples étant par 11.° 54′,0, Salerne sera par 12.° 25′, 2.

Sur la carte du royaume de Naples, en 4 feuilles, que l'on prend principalement pour type, dessinée par M. Zannoni, aux frais & par ordre du Roi des Deux Siciles; il n'y a, entre Naples & Salerne, que 23^{M}, 3, & que 9′,7 de différence en latitude, cela peut venir de ce que le plan que M. Zannoni aura réduit, avoit une échelle trop longue.

De Salerne à Manfredonia, il y a 83^{M},0; mais entre les deux golfes du nom de ces villes, il n'y a que 75^{M}, 0; sur ces distances, la carte de M. Zannoni est très-exacte.

De Salerne à Tarente, il y a 117^{M}, 1; Tarente a pour latitude 40.° 44′, 5, & Salerne 40.° 37′, 3; avec la distance connue, cela donne la différence en longitude de 2.° 34′, 0: la longitude de Salerne est de 12.° 25′, 2; ainsi celle de Tarente est de 14.° 59′; 2.

De Salerne à Policastro, il y a exactement 50^{M}, 8; la latitude de Policastro est de 40.° 07′, 2, cela donne la différence en longitude entre ces deux villes, de 53′, 7; par conséquent, la longitude de Policastro est de 13.° 18′, 9.

L'intervalle qui sépare Policastro de Tarente est de 85^{M}, 2, lequel avec la différence des latitudes, donne celle des longitudes de 1.° 40′, 3; ainsi la longitude de Tarente est encore de 14.° 59′, 2.

Depuis Tarente jusqu'au cap de Leuca, il y a 66^{M}, 3, très-sûrement; la latitude de ce cap est de 40.° 04′, 1, d'après nombre d'indications & plusieurs combinaisons de distances. La différence de hauteur entre ces lieux avec la distance, donnent la différence en longitude de 1.° 08′, 9: partant la longitude de ce cap est de 16.° 08′, 1.

Suivant dix indications, on a trouvé que la ville d'Otrante, étoit plus orientale que le cap de Leuca, de 2′, 3; par conséquent, cette ville est par 16.° 10′, 4; sa latitude est d'ailleurs de 40.° 25′, 0.

Avant d'arrêter divers points de la côte orientale du Royaume de Naples, il conviendroit d'avoir, vers le milieu de ce rivage, un point sur lequel on pût s'appuyer. On a déjà la distance 83^{M}, 0 de Salerne à Manfredonia, en recherchant soigneusement la latitude de cette dernière ville, on l'a trouvée de 41.° 43′, 6. Ayant aussi celle de Salerne de 40.° 37′, 3, cela suffit pour obtenir 1.° 06′, 6 de différence en longitude entre ces lieux. La longitude de Salerne étant de 12.° 25′, 2, celle de Manfredonia sera de 13.° 31′, 8, ainsi la différence en longitude, entre cette ville & Otrante, est de 2.° 38′, 6.

Ensuite on a cherché scrupuleusement, les différences particulières des méridiens, entre Otrante

& Brindisi, entre Brindisi & Barri, & entre cette dernière ville & Manfredonia; tant d'après les anciens itinéraires que sur les meilleures cartes, dont on a vérifié ou rectifié les échelles, & ayant trouvé neuf fois chaque distance, en assortissant les termes, on a eu ce qui suit :

Otrante..									
Brindisi..	31',2 :	33',1 :	33',1 :	33',6 :	33',6 :	34',6 :	35',9 :	36',2 :	37',4
Barri....	74',8 :	75',2 :	76',0 :	76',6 :	76',7 :	76',7 :	76',9 :	77',3 :	79',1
Manfredonia	45',2 :	47',3 :	47',6 :	48',0 :	48',2 :	48',7 :	49',3 :	49',8 :	50',6
	151',2 :	155',6 :	156',7 :	158',2 :	158',5 :	160',0 :	162',1 :	163',3 :	167',1

Egalant chaque colonne à 158', 6, il viendra en ordonnant les termes.

Otrante..									
Brindisi..	32,7 :	33,5 :	33,6 :	33,7 :	33,7 :	34,3 :	35,1 :	35,2 :	35,5
Barri....	75,1 :	75,1 :	75,2 :	76,0 :	76,7 :	76,8 :	76,8 :	76,9 :	78,5
Manfredonia	47,4 :	48,0 :	48,1 :	48,2 :	48,2 :	48,2 :	48,2 :	48,3 :	48,4
	155,2 :	156,6 :	156,9 :	157,9 :	158,6 :	159,3 :	160,1 :	160,4 :	162,4

Prenant un milieu, on obtiendra pour les différences cherchées 34'. 0 : 76', 4, & 48', 2.

La longitude de Manfredonia étant de 13.° 31', 8, celle de Barri sera de 13.° 31', 8 + 48', 2 = 14.° 20', 0, & celle de Brindisi sera de 14.° 20', 0 + 1.° 16', 4 = 15.° 36', 4. Des combinaisons moins directes & plus laborieuses, ont fait à peine varier d'une minute les longitudes de ces villes.

Pour en découvrir la latitude, on a obtenu 8 fois la différence de hauteur, entre Tarente, Brindisi, Barri & Manfredonia, & l'on a trouvé,

Tarente..								
Brindisi..	1,0 :	6,2 :	6,4 :	6,5 :	7,9 :	8,0 :	11,1 :	11,8
Barri....	23,5 :	24,5 :	24,5 :	24,8 :	24,9 :	25,7 :	26,3 :	29,8
Manfredonia	22,3 :	22,3 :	25,5 :	26,5 :	26,6 :	27,8 :	28,1 :	28,3
	46,8 :	53,0 :	56,4 :	57,8 :	59,4 :	61,5 :	65,5 :	69,9

Egalant la somme des termes de chaque colonne à 59', 1, ordonnant les termes, & prenant le milieu dans chaque rangée, on trouvera à très-peu près 7', 1 : 25', 9, & 26', 1 pour ces différences. La latitude de Manfredonia étant de 41.° 43', 6, celle de Bar· sera de 41.° 43', 6 — 26', 1 = 41.° 17', 5, & celle de Brindisi sera de 41.° 17', 5 — 25', 9 = 40.° 51', 6.

Par d'autres combinaisons, Brindisi est montée jusqu'à 40.° 52', 3, & Barri est descendue jusqu'à 41.° 16', 9; ainsi il y a une incertitude sur la hauteur polaire de chacune de ces deux villes d'environ les deux tiers d'une minute.

Pour s'écarter encore davantage de la route qu'on sembloit vouloir suivre, on s'élevera jusqu'à l'état de l'Eglise, dans l'intention de fixer la latitude de la bouche du Trigno. Ripatransone, sur cette côte, dans l'état du St. Siége a 43.° 00', 4 de latitude, & Manfredonia est par la hauteur de 41.° 43', 6; la différence de ces hauteurs est de 1.° 16', 8; les différences particulières en latitude, entre ces lieux, sont inscrites dans la petite table suivante, telles que les ont fait avoir sept des meilleures cartes préparées.

Manfredonia ..							
Emb. du Trigno .	26,0 :	28,1 :	28,6 :	29,2 :	29,3 :	30,2 :	32,7
Ripatransone ..	38,2 :	46,3 :	47,5 :	47,6 :	48,2 :	51,,8 :	53,9
	64,2 :	74,4 :	76,3 :	76,8 :	77,5 :	82,0 :	86,6

Egalant la ſomme des termes de chaque colonne à 76′, 8 ; on aura, en aſſortiſſant,

28, 3 : 28, 9 : 29, 0 : 29, 0 : 29, 0 : 29, 2 : 31, 1.
45, 7 : 47, 6 : 47, 8 : 47, 8 : 47, 8 : 47, 9 : 48, 5.

D'où par un milieu arithmétique, dans chaque rangée, on a 29′, 2, & 47′, 8.

La latitude de Manfredonia eſt de 41.° 43′, 6 ; ainſi celle de la bouche du Trigno eſt de 41.° 43′, 6 + 29′, 2 = 42.° 12′, 8 invariablement.

On retournera préſentement au golfe de Policaſtro. La plus courte diſtance de ce golfe à celui de Tarente eſt de 36 milles, ſelon huit diſtances ; la Méditerranée de M. Grognard y en fait compter 64.

Depuis Cétraro juſqu'au golfe de Tarente, il y a 28^M, 3, ſelon ſept indications de cette diſtance, M. Grognard y en fait compter 54.

La plus grande largeur du pied de la botte, pied auquel on compare cette partie de l'Italie ; cette largeur depuis le cap, proche & au deſſus d'Amanthea, juſqu'au cap del Alice, eſt de 58^M, 6, ſuivant dix données au moins. M. Grognard y en fait compter 80.

Le plus étroit du col du golfe de Tarente, à partir du rivage vers Cariati juſqu'à la pointe de Crutaro, en la terre d'Otrante, eſt de 48^M, 5 ; MM. Zannoni & Grognard y en font compter 53^M, 5 ; tandis que MM. Deliſle & Bellin y en conſomment à peine 41.

Le cap del Alice eſt plus au ponent que le cap Colonne de 2′, 6 en longitude, ſelon 8 indications différentes. MM. Olivier & Bellin placent le cap del Alice, au moins 8′, 3 au levant du cap Colonne ; au contraire M. d'Anville place le premier de ces caps 10′, 0, au ponent du dernier, & M. Grognard 7′, 7 auſſi au ponent du cap Colonne ; ce cap eſt par la latitude de 39.° 02′, 6.

Du cap Colonne au cap Stilo, il y a 47^M, 0 ; M. Olivier n'y en laiſſeroit compter que 29, 0, tandis que M. Zannoni y en conſomme 55, 0.

La latitude du cap Stilo eſt de 38.° 29′, 4, d'après dix indications ; M. Zannoni ne fait cette hauteur que de 38.° 19′, 5, & M. Olivier la fait 38.° 36′, 0.

Du golfe de Squillace au golfe de Sainte-Euphémie, il y a 16^M, 0, ou très-peu plus ; M. Grognard y en met 30. C'eſt l'endroit de la Calabre ultérieure, le plus reſſerré par la mer.

Du cap Stilo au cap Vaticano il y a 43^M, 1 ; M. d'Anville y compte 7 milles de moins, & M. Grognard 7 milles de plus.

Du cap Vaticano au volcan de Stromboli, qui eſt perpétuellement en éruption, & qui ſert de phare aux navigateurs, il y a 34 milles, M. d'Anville y met 9 milles de moins, & M. Grognard 9 milles de plus ; cet habile pilote aura pu prendre aiſément, des milles de 75 au degré pour des milles de 60.

Le plus étroit du pied, au deſſous du cap Stilo, eſt de 27 milles, d'après 7 diſtances ; M. Bellin n'y en compte que 18.

Arrivé dans la partie la plus méridionale de l'Italie, il ſeroit très-avantageux d'avoir la longitude de Meſſine. Sa latitude a été obſervée par M. de Chazelles, de 38.° 11′, 2. Le même aſtronome a obſervé celle de Palerme de 38.° 09′, 3, & par une éclipſe du premier ſatellite de Jupiter, qu'il y obſerva en 1699, & qui a eu ſa correſpondance à Gréenvich (d'Anville, An. Géog. de l'It.), Palerme ſeroit par 11.° 16′, 0 de longitude : mais ſeroit-il prudent de ſe tenir à une détermination, fondée ſur une ſeule obſervation d'un ſatellite de Jupiter ſur-tout ?

Depuis Meſſine juſqu'à Palerme, il y a en ligne droite 110^M, 4, tant d'après dix cartes différentes, qu'en ſuivant les itinéraires romains. Cette diſtance donne 140′, 2 de longitude entre ces villes, la terre étant ſuppoſée applatie comme on l'a dit.

De Palerme à la pointe ſud-oueſt de l'Iſle Maretimo, il y a 66^M, 0 ; la latitude du milieu de cette Iſle eſt de 38.° 03′, 0 ; mais à la pointe du ſud-oueſt elle ne ſera que de 38.° 02′, 2, & celle de Palerme eſt de 38.° 09′, 3 ; tout cela donne la différence en longitude, entre ces lieux, de 1.° 23′, 5.

De l'oueſt de Maretimo au cap Bon, il y a 71^M, 5 ; la latitude de ce cap eſt exactement de 37.° 06′, 4, celle de la pointe oueſt de Maretimo eſt de 38.° 02′, 2 ; cela fait avoir la différence en longitude de 56′, 3.

Des plans particuliers des environs de Tunis & de Carthage, ont fait juger que du cap Bon à Tunis il y a 55′, 7 de différence en longitude, & que la latitude de cette ville eſt de 36.° 45′, 5.

Tunis eſt par la longitude de 7.° 53′, 1, ſuivant la fin d'une éclipſe de ſoleil, obſervée par M. le baron de Thot en 1778. Ce phénomène promet beaucoup plus de préciſion que n'en comporte l'éclipſe d'un ſatellite de Jupiter.

La longitude de Tunis étant de . . .	7.° 53′, 1.
	55′, 7.
Celle du cap Bon ſera de	8.° 48′, 8.
	56′, 3.
Celle du ſud-oueſt de Maretimo de	9.° 45′, 1.
	1.° 23′, 5.
Celle de Palerme de	11.° 08′, 6.
	2.° 20′, 2.
Et celle de Meſſine de	13.° 28′, 8.

On trouvera dans la table des longitudes & latitudes des principaux lieux de l'Italie, les autres points de la Sicile sur lesquels on s'est appuyé; mais on ne peut quitter Messine, sans tirer quelques conséquences de sa détermination.

La distance de Messine au cap de Leuca est de $167^{M}, 3$, d'après neuf bonnes cartes, dont on a vérifié ou rectifié les échelles. Les latitudes de Messine & du cap de Leuca étant connues, on trouvera leur différence en longitude de $2.^{o}\ 39', 3$, laquelle étant ajoutée à la longitude de Messine, donne celle du cap de Leuca de $16.^{o}\ 08', 1$, comme ci-dessus.

On a encore arrêté la position de Paula, en s'appuyant sur Messine & sur Policastro : on a aussi posé Stromboli, relativement à divers points de la côte de Sicile; ce volcan est à très-peu près au nord du cap Mélazzo, c'est la place qu'il occupe sur les meilleures cartes; on voit Stromboli de tant d'endroits, que sa position exacte n'a rien de surprenant.

La distance du Stromboli au cap Vaticano, a donné la position de ce cap en longitude; les points de Policastro, de Paula, du cap Vaticano & de Messine, ont servi à assujettir la côte occidentale de la Calabre, & conséquemment la côte orientale, par des distances multipliées entre des points de l'une & de l'autre côte, distances qui aboutissent la plupart à des caps dont la latitude est connue.

La longitude de Malte, a paru exactement indiquée dans la connoissance des temps; cette longitude y est moindre de 3 ou 4' de degré, que selon les observations du P. Feuillée, ce changement est dû à des observations postérieures; la Valette, capitale de l'Isle de Malte, étant ainsi posée, est enchaînée par plusieurs relèvemens avec la côte de Sicile.

On ne s'accorde pas de même avec la différence en longitude de $5.^{o}\ 18', 2$, estimée par le P. Feuillée, entre le golfe de Palme, au *Garbino* de la Sardaigne, & Malte; on y trouve ici 36' de plus; car, quand on auroit égard à l'applatissement de la terre, dans cette différence, elle se réduiroit à $5.^{o}$ 16 ou 17', & on l'a trouvée ici de $5.^{o}$ 52 à 53'. Il suffit, pour produire ces 36' de plus, que cet habile astronome ait estimé l'angle de sa route d'Ostro vers Levante trop petit de $2.^{o}\ 30'$, & cela étoit très-possible.

Des écarts de cette espèce sont assez communs. M. le chevalier de Fleurieu, voyage de l'Isis, dit qu'une erreur de deux degrés, dans un relèvement à la boussole, est la précision sur laquelle on peut compter; cet écart, fondé sur l'expérience, est donc ordinaire; mais M. Wales, troisième voyage de Cook, étend cette erreur plus loin en certains cas; selon lui, les écarts moyens des boussoles, sont de 5 ou $6.^{o}$, & il apporte des exemples où ces erreurs vont à 3, 4, 5, 6, 7, & même jusqu'à 10 degrés.

D'ailleurs le P. Feuillée, faisant route vers le *Syroco* $\frac{1}{4}$ *di Levante*, avoit à gauche le Stromboli, Volcano, l'Etna, &c. Ces volcans ont de l'affinité avec l'aiguille de la boussole; sa partie aimantée a dû être poussée du nord vers l'est, par l'affluence du courant magnétique, vers ces terres pyriteuses ou volcaniques, & ce mouvement a dû occasionner, du moins en partie, la différence de deux degrés & demi, qui se trouve dans l'angle de la route de ce sçavant Minime.

Sur cette direction l'action a dû être la plus grande, vers $9.^{o}$ de longitude, depuis $38.^{o}$ & quelques minutes jusqu'à $37.^{o}$ & environ un quart de latitude, parce qu'alors la force perturbatrice agissoit perpendiculairement sur la direction de l'aiguille; tandis qu'en prolongeant ce même rumb au delà de Malte jusqu'à $35.^{o}$ de hauteur, & entre 13 & 14 degrés de longitude, cette force n'auroit point eu d'effet sur la variation, attendu que cette puissance auroit agi suivant la longueur de l'aiguille ou autrement, son action auroit été parallèle à celle du courant magnétique.

Pline fait la distance de Malte à Camarina, de 84 milles pas, qui valent 672 stades, lesquels doivent être ou nautiques, ou d'Arthémidore : dans le premier cas ils égaleroient 60 $\frac{1}{2}$ milles géographiques, & dans le second ils en vaudroient seulement 53 $\frac{4}{5}$. Portant la première distance de la vieille citée, nommée *Rabatto*, jusqu'en Sicile, elle passera au-delà de Camarina de plus de 2 milles, & voudroit que cette ville fût plus à l'est; portant la seconde depuis Malte, elle mesure exactement sur notre carte, la plus courte distance entre Rabatto & la côte de Sicile; afin qu'elle atteignît l'extrémité indiquée par Pline, il faudroit augmenter cette distance d'environ 3 milles, ou que Camarina fût plus à l'ouest, alors cette distance de $53^{M}, \frac{4}{5}$ entreroit en Sicile, & ne se termineroit plus au rivage le plus proche de cette Isle.

Les cartes, Nos. 52 & 53, dont ont vient de donner l'analyse font, pour le No. 52, la réduction de la carte de l'Isle & Royaume de Sicile, de M. le comte de Schmettau, levée en 1719, 1720 & 1721, par ordre de l'empereur Charles VI. On a été obligé d'y faire mouvoir sur Messine, pour centre, les parallèles circulaires de *Ponente* vers *Maestro* de 4 à $5.^{o}$; c'est-à-dire, jusqu'à ce que la ville de Palerme soit descendue à sa hauteur observée; les méridiens ont fait un mouvement angulaire analogue de *Ostro* vers *Garbino*; ensuite on a

assujetti, sans aucune altération, cette excellente carte aux points qu'on a discutés, puis on en a fait passer l'extrait sur la nôtre.

Le N°. 53 reconnoît pour prototype le Royaume de Naples, en 4 feuilles, de M. Zannoni, on l'a préalablement assujetti aux points qui ont été arrêtés ci-devant, puis on a fait passer l'extrait de cette belle carte sur la nôtre.

On n'a qu'un mot à dire de la carte générale d'Italie, N°. 51 ; elle est la réduction de celles qui en contiennent le détail.

Pour donner une notice des mesures en usage dans le Royaume de Naples, en Sicile & dans l'isle de Malte, on observera que le *Palmo* de Naples, de Palerme & de Malte est de 436200 au degré moyen du méridien; la *Brassa* y est composée de deux *palmi*; le *Passo* y est de $7\frac{1}{2}$ *palmi*, il est de 58160 au degré; conséquemment le mille des environs de Naples est de $58\frac{4}{27}$ au degré. La *Canna* de ce Royaume est, comme en beaucoup d'autres régions, de 8 *palmi*. On doit néanmoins convenir, que bien que la longueur de ce palme soit le résultat de 9 indications différentes, qui donnent à ce palme 9 pouces 5 lignes du pied de Paris, il reste une incertitude de 3 lignes & $\frac{4}{5}$ sur cette détermination; ainsi ce palme peut avoir 9 pouces 5 lignes $\pm$ 3^{lig}, 8. Ces limites comprennent les palmes de Marseille, de Gènes, de Sardaigne, & celui de Rome pour les marchands; ce palme est dans le degré depuis 451380 jusqu'à 421031 fois.

Ce palme peut donc être de 432000 au degré, alors la brasse seroit de 216000, & le pas de 57600 au même degré: en ce cas, le mille des environs de Naples seroit de $57\frac{3}{5}$ au degré. Si ce palme, ainsi que celui de Gènes, étoit, comme cela peut être de 450000 au degré, la brasse y seroit 225000, & le pas 60000 fois; le mille des environs de Naples seroit précisément le mille commun moderne d'Italie de 60 au degré. On préférera le palme de 432000 au degré, cette mesure élémentaire vaut 9 pouces 6 lignes du pied de Paris.

ARTICLE II.

§. I. *Les Isles Britanniques*, N°. 73.

ELLES se fondent principalement, sur les observations en longitude, & en latitude des lieux qui se trouvent inscrits, avec le résultat de quelques combinaisons, dans la Table qui va suivre.

§. II. L'ANGLETERRE, N°. 74 & 75, s'appuye sur les cartes de MM. Moll & Senex, Ogilby, Tobie Mayer, Jefferys, Seale, Roque, Kitchin, &c. L'extrait de ces cartes, combiné avec les itinéraires, a produit les deux feuilles sur l'Angleterre, de l'Atlas Encyclopédique. On dira un mot de ces itinéraires dans la suite.

§. III. POUR L'ECOSSE, N°. 76, on avoit les cartes de MM. Elphinston & James Dorret: on a suivi, presque par-tout cette dernière, parce qu'elle s'est trouvée conforme à nos résultats.

§. IV. POUR L'IRLANDE, N°. 77, on avoit les cartes de MM. Grierson, Jefferys, Pratt & Roque; on a préféré celle de M. Jefferys, comme étant plus nouvelle, & aussi parce qu'elle a paru très-soignée.

On a assujetti toutes ces cartes, ainsi que leurs réductions, aux positions comprises dans la table de la différence des méridiens, entre Paris & les principaux lieux des Isles Britanniques, avec leur latitude.

NOMS DES LIEUX.	*Diff des Mérid.*			*Latitude.*		
	D.	M.	10".	D.	M.	10".
AUSTORPE, près de Léeds,	3	45,	7*	....		
BEAKIHEAD, (Angleterre.)	2	01,	5	50	47,	0
BERWICK, (*Idem.*)	....			55	17,	6
BRISTOL, (*Idem.*)	4	55,	2	51	28,	0
CAMBRIDGE, (*Idem.*)	2	15,	7	52	12,	9*
CANTORBERI, (*Idem.*)	1	10,	3	51	17,	0
CAP CLEAR, (Irlande.)	11	51',	0	51	12,	0
CAP CORNWALL, (Angleterre.)	....			50	11,	0
CAP DENIS, (Isle Ronaldsa du Nord.)	....			59	22,	9
CAP LIZARD, (*Idem.*)	7	31,	6*	49	57,	5*
[illegible]AVAN, (Irlande.)	9	46,	7*	....		
CORK, (*Idem.*)	10	48,	2	51	45,	0

DOUVRES

NOMS DES LIEUX.	Diff. des Merid.			Latitude.		
	D.	M.	10".	D.	M.	10".
DOUVRES, au Château,	1	01	0*	51	07	8*
DOUVRES, à la Ville,	1	03	1	51	07	4
DUBLIN, (Irlande.)	8	40	6	53	21	2
EDENBOURG, (Ecosse.)	5	29	2*	55	56	8*
EDISTONE, FANAL, (Angleterre.)	. . .	. . .	. . .	50	12	0
EST-DERCHAM, (*Idem.*)	1	24	0*	52	40	3*
EXETER, (*Idem.*)	5	45	3	50	44	0
FALMOUTH, (*Idem.*)	. . .	. . .	. . .	50	08	0
GLASCOW, (Ecosse.)	6	34	7*	55	51	6*
GREENWICH, (Angleterre.)	2	19	5*	51	28	7*
HAUKHILL, (Ecosse.)	5	27	4*	55	57	6*
ISLE D'AURIGNI, au nord-est.	. . .	. . .	. . .	49	44	5
ISLE SORLIGUES, ouest de St. Marys.	8	50	7	49	58	4
KIRK-NEWTON, (Ecosse.)	5	43	0*	55	54	5*
LAND'S-END, (Angleterre.)	8	06	0	50	06	7
LÉEDS, (*Idem.*)	3	45	4*	53	48	0*
LEICESTER, (*Idem.*)	3	27	4	52	37	0
LESKEARD, (*Idem.*)	6	40	8*	. . .	. . .	. . .
LINCOLN, (*Idem.*)	2	47	0*	53	15	0
LIVERPOL, (*Idem.*)	5	15	8*	53	26	8*
LONDONDERRI, (Irlande.)	. . .	. . .	. . .	54	57	5
LONDRES, (Angleterre.)	2	25	3*	51	31	1*
MANCHESTER, (*Idem.*)	4	29	2	53	30	0
MINEHEAD, (*Idem.*)	5	44	0	51	13	6
NEUCASTLE, (*Idem.*)	. . .	. . .	. . .	55	03	0
NORWICH, (*Idem.*)	1	03	0	52	41	5
OXFORD, (*Idem.*)	3	34	5*	51	44	9*
PLYMOUTH, (*Idem.*)	6	26	0	50	26	0
POINTE DE HARTLAND, (*Idem.*)	6	41	6	51	08	0
PORT-LAND, pointe sud, (*Idem.*)	4	44	4	50	30	4
PORTSMOUTH, (*Idem.*)	3	22	8*	50	49	4*
RAMHEAD, (*Idem.*)	6	25	8	50	22	5
STE. AGNÈS, (Isles Sorlingues.)	8	52	0	49	56	4
ST. DAVIDS, (Principauté de Galles.)	7	24	3	51	56	3
SHIRBURN, CASTLE, (Angleterre.)	3	17	5*	51	39	4*
START-POINT, (*Idem.*)	5	55	7	50	08	9
SWANSEY, (Principauté de Galles.)	6	11	0	51	40	2
UNST, ISLE, pointe nord, (Isle Schetland.)	2	45	0	60	43	0
YARMOUTH, (Angleterre.)	0	34	3	52	43	0
YORK, (*Idem.*)	3	20	5	53	59	0

Voici présentement quelques exemples des combinaisons, dont les résultats sont entrés dans la table précédente.

Entre le château de Douvres & Portsmouth, il y a 3.° 22′, 8 — 1.° 01′, 0 = 2.° 21′ 8. Or, d'après les cartes de MM. Seale, Kitchin, Roque, Halley, Collins, Ogilby, Jefferys, Bellin, ayant pris les différences en longitude entre le château de Douvres & Beaki-head, & entre ce cap & Portsmouth, on a trouvé, toutes réductions faites, ces différences de 59′, 3, & de 1.° 22′, 5. Le château de Douvres, qui est lié à Calais par des opérations trigonométriques, est par 1.° 01′, 0 ouest de Paris; par conséquent Beaki-head, est par 1.° 01′, 0 + 59′, 3

= 2.° 00′, 3. Mais si l'on comptoit de la ville de Douvres, & non du château, Beaki-head seroit par 2.° 01′, 5 de longitude.

Les différences en latitude, entre ces lieux, se sont trouvées, selon les mêmes cartes, de 20′, 8 entre Douvres & Beaki-head, & de 2′, 4 entre Beaki-head & Portsmouth. Le château de Douvres étant par 51.° 07′, 8 de latitude, Beaki-head sera par 50.° 47′, 0.

De Portsmouth, dont la latitude est de 50.° 49′, 4, & la longitude de 3.° 22′, 8, par le garde-temps de M. Harrisson; allant de là au cap Lizard, dont la latitude est de 49.° 57′, 5, & la longitude de 7.° 31′, 6, selon l'éclipse de soleil & le passage de Vénus de 1769, en fixant en route les positions de Portland & de Starpoint. On a trouvé, d'après dix cartes, dont les échelles ont été rectifiées ou vérifiées, les différences respectives suivantes, 81′, 6 : 71′, 3, & 95′, 9, d'où l'on a eu la longitude de Portland de 3.° 22′, 8, + 1.° 21′, 6, = 4.° 44′, 4, & celle de Starpoint de 4.° 44′, 4, + 1.° 11′, 3 = 5.° 55′, 7.

Les différences en latitude, entre les mêmes points, se sont trouvées respectivement de 19′, 0 : 21′, 5 : 11′, 4; c'est pourquoi Portsmouth étant par la hauteur de 50.° 49′, 4, celle de la pointe sud de Portland, sera de 50.° 30′, 4, & celle de Starpoint de 50.° 08′, 9.

Les différences en longitudes, entre le cap Lizard, Lands-end, & l'ouest de l'Isle S.t Marys des Sorlingues, se sont trouvées, finalement, de 34′, 4 & de de 44′, 7; ainsi la longitude de Lands-end est, par cette voie, de 7.° 31′, 6 + 34′ 4 = 8.° 06′, 0, & celle de la pointe ouest de l'Isle S.t Marys est de 8.° 06′, 0 + 44′, 7 = 8.° 50′, 7. La latitude de cette pointe, conclue d'après quatorze indications, est de 49.° 58′, 4.

Le feu de S.te Agnès est environ 1′, 4 plus ouest & 2′, 0 plus sud que cette pointe de S.t Marys; ainsi le fanal de S.te Agnès a de longitude 8.° 52′, 1, & 49.° 56′, 4 de latitude. M. Cook, 3e. Voyage, lui trouve 49.° 57′, 5; mais M. Maskeline, *British Mariner's Guide* ne l'a fait que de 49.° 56′, 0.

M. Cook place ce feu 43^{M}, 9 à l'ouest du cap Lizard; il raccourcit trop cet espace, il compte 11 où il faudroit probablement compter 13. Ce célèbre navigateur n'a vu ce fanal qu'en passant, & ce n'est que d'après un seul témoignage du Garde-temps qu'il s'est décidé. Nous faisions, en 1763, dans le petit Neptune Anglois, cette distance de 45^{M}, 2; Greenville Collins l'évaluoit, en 1723, à 48^{M}, 0; Thomas Kitchin la comptoit, en 1766, de 49^{M}, 6; M. Bellin la jugeoit, en 1757, de 51^{M}, 6; John Ogilby, en 1759, l'estimoit de 53^{M}, 3; le docteur Halley, en 1702, la faisoit de 54^{M}; M. Gaule, dans sa carte de la Manche, en 1774, la jugeoit de 57^{M}; M. Maskeline, *dans le British Mariner's Guide*, en 1763, la fait de 57^{M}, 7; Herman Moll la donne de 64^{M}, 6; M. l'abbé Dicquemare la présumoit, en 1772, dans sa carte du Ponent, de 74^{M}, 2.

On est vivement sollicité à abandonner les deux dernières distances, elles s'écartent trop des autres; parmi les 9 qui restent on trouve 52 milles, non par un milieu arithmétique, mais par une autre voie que l'on préfère; ces 52 milles valent à cette hauteur 1.° 20′, 6; or, la longitude du cap Lizard étant de 7.° 31′, 6, celle du fanal de S.te Agnès sera de 8.° 52′, 2, la même que ci-devant, mais par une méthode différente.

Du cap Lizard on est allé à Oxford, dans l'intention d'arrêter en route les positions de la pointe de Hartland, de Minchead & de Bristol. Les différences en longitude se sont trouvées, toutes réductions faites, de 50′, 1 : 57′, 7 : 49′, 1 & 80′, 2, & celles de latitude, de 70′, 5 : 5′, 6 : 14′, 4, & de 16′, 9; cela donne les déterminations suivantes.

	Longitude.		*Latitude.*
POINTE DE HARTLAND .	6.° 41′, 5	:	51.° 08′, 0
MINEHEAD	5.° 43′, 8	:	51.° 13′, 6
BRISTOL	4.° 54′, 7	:	51.° 26′, 0

En référant Bristol à Liverpol & à Oxford, on a trouvé Bristol par 4.° 55′, 0 de longitude; la différence des méridiens, entre Oxford & Bristol, est de 1.° 24′, 4, selon six bonnes cartes, dont les échelles ont été vérifiées ou rectifiées, cela donne à Bristol 4.° 58′, 9; ainsi on s'arrêtera, avec assez de confiance, à 4.° 55′, 2 pour la longitude de cette ville. On a trouvé, par le même moyen, entre Oxford & S.t Davids, 3.° 49′, 8 de différence en longitude, cela donne la longitude de S.t Davids, de 7.° 24′, 3. Elle est bien de cette quantité sur notre carte, parce qu'on est très-assuré que le cap Carnsore de l'Irlande n'est pas à plus de 44 milles de la ville de S.t Davids. Malgré cela, on a rapporté la ville de S.t Davids au cap Lizard & à la pointe de Hartland; au cap Lizard & à Minchead; au cap Lizard & à Bristol; au cap Lizard & à Oxford; au cap Lizard & à Liverpol; à Bristol, en y ajoutant la différence en longitude, prise d'après plusieurs cartes, dont les échelles avoient été vérifiées, & la plupart rectifiées; le résultat a été que S.t Davids a 7.° 9′, 2 de longitude, & 51.° 56′, 3 de latitude.

Ces résultats diffèrent entre eux d'un quart de degré; l'observation du passage de Vénus, & celle du commencement de l'éclipse de soleil, en 1769, donneroient-elles la longitude de Cavan en Irlande, trop grande de plusieurs minutes? L'habileté de

l'obſervateur, M. Maſon, ne permet guère de le ſoupçonner.

On a encore été de Londres à Yarmouth, en paſſant par Cambridge, par Eſt-Dereham, & par Norwich, & l'on a déterminé les poſitions ſuivantes de ces villes, avec le même ſoin qu'auparavant.

	Longitude.		*Latitude.*
CAMBRIDGE	$2.^{\circ}$ 15′, 7	:	$52.^{\circ}$ 12′, 9
EST-DEREHAM	$1.^{\circ}$ 24′, 0	:	$52.^{\circ}$ 40′, 3
NORWICK	$1.^{\circ}$ 03′, 0	:	$52.^{\circ}$ 41′, 5
YARMOUTH	$0.^{\circ}$ 34′. 3	:	$52.^{\circ}$ 43′, 0

On étoit étayé, dans cette recherche, par les obſervations faites à Cambridge, qui lui donnent $2.^{\circ}$ 14′, 8 de longitude, & par celles d'Eſt-Dereham, qui la veulent à $1.^{\circ}$ 24′, 2, ſuivant l'obſervation du paſſage de Vénus & celles de l'éclipſe de ſoleil en 1769. Les diſtances priſes ſur ſept cartes, ſoigneuſement analyſées, paroiſſent vouloir que Cambridge ſoit d'environ une minute plus à l'occident que ne l'indiquent les obſervations de M. Ludlam. Ces exemples paroiſſent devoir ſuffire.

Les Anglois ont l'itinéraire de John Ogilby; il renferme les routes exprimées en milles ſtatués par Henri VII, & en milles d'uſage, leſquels ſont chacun de douze quarantaines ou ſtades olympiques; c'eſt le mille commun d'Angleterre & d'Ecoſſe; c'eſt auſſi la lieue Gauloiſe, laquelle vaut 1141 toiſes.

Le mille ſtatué d'Henri VII eſt antérieur au règne de ce prince; car ce mille eſt celui de l'*Iter Britanniarum* d'Antonin. Ce mille légal eſt de huit ſtades, chacun deſquels devoit contenir 600 pieds bretons d'Antonin; ainſi ce mille renfermoit originairement 4800 de ces pieds; d'ailleurs ce mille eſt fixé à 1760 *yards* ou verges, chacune de 3 pieds de Londres, ou à 5280 de ces pieds; en conſéquence le pied de Londres étoit les $\frac{4800}{5280}$, ou les $\frac{10}{11}$ du pied breton d'Antonin; mais quelle étoit la longueur de ce pied?

On compte communément 69 $\frac{1}{2}$ milles ſtatués au degré, c'eſt 556 ſtades; or il y a 1111 $\frac{1}{9}$ ſtades d'Ariſtote auſſi dans un degré; car ce philoſophe dit, dans ſon Traité du Ciel, que les mathématiciens de ſon temps attribuoient 400000 ſtades à la circonférence de la terre, & les ingénieurs Diognète & Bœton ont ſuivi cette meſure dans les marches d'Alexandre; donc le ſtade breton d'Antonin eſt double de celui d'Ariſtote, & il y a 333333 $\frac{1}{3}$ pieds bretons d'Antonin au degré; ainſi il vaut 1^{P}. 0^{P}. 3^{lig}. 10^{pts}. $\frac{1}{2}$ du pied de Paris; d'ailleurs il y a 200000 drâhs ou *pics* d'Egypte dans ce degré; ainſi le pied breton d'Antonin eſt les $\frac{3}{5}$ de ce pic. Le pied de Londres étoit, dans ce temps-là, comme on l'a vu, les $\frac{10}{11}$ du pied breton d'Antonin, conſéquemment le pied de Londres étoit alors les $\frac{3}{5} \times \frac{10}{11}$ = les $\frac{6}{11}$ du pic d'Egypte; il étoit contenu 366666 $\frac{2}{3}$ fois dans le degré, & devoit valoir 11 pouces 2 lig. 5^{pts}. $\frac{4}{11}$ du pied actuel de Paris. Ce pied anglois étoit plus court que celui d'aujourd'hui, de $\frac{1}{3}$ de ligne du pied de Paris; mais ſi ce mille ſtatué, qui eſt préciſément de 69 $\frac{4}{9}$ au degré, étoit de mille pas, ſon nom l'indique aſſez; ces pas ſeroient chacun de 4^{P}. 11^{P}. 1^{lig}. 9^{pts}. $\frac{1}{2}$ du pied de Paris. Le pied élémentaire ou la 5e. partie de ce pas, eſt de 11^{P}. 9^{lig}. 11^{pts}. $\frac{1}{2}$ de la même meſure; c'eſt le *ché* impérial de la Chine, c'eſt auſſi l'ancien pied danois; il eſt de 347222 $\frac{2}{9}$ au degré.

En général, 25 milles ſtatués répondent à 18 milles d'uſage; on en doit excepter les environs de Londres, où les milles communs ſont de 60 au lieu de 50 au degré.

Le mille, en Irlande, eſt de 320 perches de 21 pieds chacune, ſelon l'échelle des cartes particulières de cette Iſle, c'eſt-à-dire, que ce mille eſt de 6720 pieds, qui, vraiſemblablement, ſont anglois; le pied de Londres eſt les $\frac{23}{147}$ de la toiſe de France; ainſi ces 6720 pieds, s'ils ſont anglois, valent 1051^{T}., & il y auroit 54 $\frac{2}{7}$ de ces milles dans un degré. Si l'on employoit dans cette évaluation l'ancien pied de Londres, il ſeroit les $\frac{7}{45}$ de notre toiſe, le mille d'Irlande vaudroit 1045 toiſes $\frac{1}{3}$, & il ſeroit de 54 $\frac{12}{23}$ au degré; cela indique ſuffiſamment qu'il y en avoit primitivement 55 $\frac{5}{9}$ au degré, & qu'ils étoient chacun de 10 ſtades bretons d'Antonin, alors ce mille ne ſeroit que de 1027^{T}, & le pied de Dublin n'auroit valu que 11^{P}. 0^{lig}. 0^{pts}. $\frac{1}{3}$ de celui de Paris; il auroit été de 55 $\frac{5}{9}$ × 6720 = 373333 $\frac{1}{3}$ au degré, & ſeroit les $\frac{375000}{373333\frac{1}{3}} = \frac{225}{224}$ du pied romain, ou les $\frac{15}{28}$ du devakh, du pic, ou de l'aune du Caire; de plus ſi ce mille, conformément à ſa dénomination, eſt de 1000 pas, chacun ſera de 6^{P}. 1^{P}. 11^{lig}. 2^{pts}. $\frac{6}{7}$, & le pied qui en eſt l'élément ſera de 1^{P}. 2^{P}. 9^{lig}. 5^{pts}. $\frac{3}{8}$, c'eſt le pied de Ferrare; il y en a 277777 $\frac{7}{9}$ au degré, il eſt les $\frac{18}{25}$ du pic ou de l'aune d'Egypte.

ARTICLE III.

§. I. *Les treize Cantons de la Suiſſe, &c.* N°. 58.

ON avoit pour conſtruire cette carte celle de la Suiſſe, en deux feuilles, de M. *Conrad-Gyger*, publiée en 1657; celle de M. Scheuchzer, docteur en médecine, & profeſſeur en mathématiques, publiée en 1712 en 4 feuilles d'aigle, à Zurich; celle du célèbre profeſſeur Tobie Mayer, en une feuille, par les héritiers d'Homann, en 1751; celle de M. Deliſle, en une feuille, publiée en 1715; le lac de Ge-

nève & les pays circonvoisins, par M. Ph. Buache, en 1740; le pays des Grisons, par M. Veinck, par M. Cluvier, par M. Volser, &c. Des cartes particulières des treize Cantons, & d'autres des pays de leurs alliés & des pays de leurs sujets, par divers auteurs, tels que sont MM. Bruchner, Valser, Merveilleux, &c.

On a assujetti ces cartes aux points déterminés, par observations, & à ceux qu'on a arrêtés par combinaisons; ils sont inscrits les uns & les autres dans la table suivante, de la différence des méridiens entre celui de Paris & quelques lieux de la Suisse, avec leur latitude.

NOMS DES LIEUX.	*Diff des Mérid.*			*Latitude.*		
	D.	M.	10".	D.	M.	10".
BASLE.	5.°	14',	8	47.°	33',	4*
BORMIO.	7	50',	3	46	25,	9
CHIAVENNA.	7	01',	4	46	18,	0
COIRE.	7	08',	6	46	51,	8
GENÈVE.	3	48',	6*	46	12,	2*
IVERDUN.	4	18',	0*	46	46,	8*
LAUSANNE.	4	16',	5	46	31,	1*
SION.	4	59',	0	46	06,	0
VILLENEUVE.	4	37',	8	46	22,	4
ZURICH.				47	22,	0*

Pour donner quelques exemples des points combinés, inférés dans cette table, on va exposer d'abord comment on a arrêté la position de Villeneuve, située à l'extrémité orientale du lac de Genève. Pour cela, d'après neuf bonnes cartes, on a pris les distances de Genève à Lausanne, & de Lausanne à Villeneuve, en supposant pour chaque carte la distance de Genève à Villeneuve de 2000 parties; la somme des distances de Genève à Lausanne, & de Lausanne à Villeneuve, s'est trouvée de 2495; en procédant, comme ci-devant, à l'égard des distances entre Grenoble, Turin & Embrun. On a formé de ces distances-ci neuf rapports; on a égalé la somme des termes de chacun à 2495, & en assortissant les termes, on a trouvé

$$\frac{153,6}{94,4} : \frac{154,0}{94,5} : \frac{154,1}{95,1} : \frac{154,2}{95,1} : \frac{154,4}{95,1} : \frac{154,4}{95,3} : \frac{154,4}{95,4} : \frac{155,0}{95,5} : \frac{155,1}{95,9}$$

Cette suite renferme le rapport unique, ... $\frac{154,4}{95,1}$.

Connoissant la valeur relative des côtés du triangle formé entre Villeneuve, Genève & Lausanne, ces côtés sont supposés de 2000 : 1544 : & 951. On a cherché les angles de ce triangle : celui qui a son sommet à Lausanne, est de 104.° 01', 4 : celui qui a sa pointe à Villeneuve, est de 48.° 30', 2, & celui dont le sommet est sur Genève, a 27.° 28', 4. Afin de trouver la longueur absolue de ces côtés, il seroit avantageux d'avoir la différence en latitude entre Villeneuve & Genève. Les cartes combinées la font trouver de 10', 4. Pour s'en assurer davantage, on s'est informé à une personne très-instruite, du pays même, & à qui la géographie de la Suisse est très-familière, elle a répondu que la latitude de Villeneuve étoit de 46.° 22', 25" ± 25" qu'elle ne pouvoit pas répondre d'une plus grande exactitude; attendu que l'astronomie n'avoit pas encore prononcé définitivement sur la latitude de ce lieu; mais que M. *Schuckbrugk*, sçavant anglois, avoit observé avec soin la latitude de Genève de 46.° 12' 12", il y a peu d'années.

En supposant donc la différence de hauteur entre Villeneuve & Genève de 10', 2, les 2000 parties se réduiront à 35^{M}, 0; les 1544 à 27^{M}, 0, & les 951 à 16^{M}, 65; conséquemment la différence en longitude entre Genève & Lausanne sera de 27', 9, & cette différence entre Lausanne & Villeneuve sera de 21', 3. La longitude de Genève étant de 3.° 48', 6, celle de Lausanne sera par 4.° 16', 5, & celle de Villeneuve sera par 4.° 37', 8.

Les observations faites à Lausanne, donnent 8' $\frac{1}{4}$ de plus en longitude; ces observations ont pu être

référées à Genève, dont la longitude que l'on faisoit dans ce temps-là de 4.°, a dû diminuer d'environ 11′, par une suite nécessaire des opérations Géodésiques, relatives à la carte de France.

On a fait des combinaisons analogues aux précédentes sur Bormio, Chiavenna & Coire. Les longitudes n'ont pas différé, entre divers résultats, de plus de 3′, & les moyens qu'on a employés assurent, du moins, que les longitudes de ces points sont plutôt fortes que foibles. Quant aux latitudes, celle de Coire peut paroître forte : cependant elle est le résultat des originaux par lesquels on a dû se laisser guider ; on les a auparavant assujettis principalement aux latitudes de Como & de Zurich. Les cartes de MM. Scheuchzer & Gyger ont donné la latitude trop forte. M. Delisle a trouvé la même que nous, & les autres originaux ont fait trouver un peu moins.

Au reste, dans les pays de hautes montagnes, il est difficile d'obtenir des distances exactes, à cause des détours fréquens auxquels on est obligé de s'assujettir ; c'est pourquoi on ne seroit point étonné si sur cette ville on s'étoit écarté de peu de minutes des hauteurs qu'on peut y observer.

Pour assujettir plus surement les matériaux de cette carte, on a emprunté les points déterminés des pays circonvoisins. La France en a fourni avec profusion depuis l'Alsace jusqu'en Franche-Comté ; on peut voir dans l'Analyse de l'Italie, qui précède, ceux que la Savoie, le Piémont & l'Etat de Venise ont pu procurer, on a extrait du Tyrol les points de Glurentz, de Lindau, &c.; on fera mention de ces lieux en traitant de l'Allemagne, de même que de quelques points de la Souabe dont on s'est servi.

Les Suisses, originairement Gaulois ou Celtes, furent soumis aux Romains, aux Bourguignons, aux Allemands, aux Francs. Leurs mesures en longueur doivent avoir rapport à quelques-unes de celles de ces nations ; en effet, à Bâle il y a le pied qu'on pourroit nommer d'Europe, & le pied du Suisse. On évaluoit en Europe les distances itinéraires par quarts-d'heures (M. Paucton, Métrologie) ; il y en avoit 80 dans un degré ; c'est le mille d'Europe ou la migérie d'Espagne ; ce mille devoit être de 8 stades de 600 pieds chacun ; ainsi le degré du méridien contenoit 384000 de ces pieds ; tel est celui de Bâle ; il vaut 10^{p}. 8^{lig}. 4^{pts}. $\frac{1}{3}$ du pied de Paris. D'ailleurs, si ce mille contenoit 1000 pas géographiques, comme il semble que cela doit être, chacun égalera l'aune de Bretagne. Ce pas étant de 5 pieds, sera exactement le pied de Castille. On se sert du pied romain à Zurich ; mais à Berne & presque dans toute la Suisse, on fait usage du pied du Suisse ; il y en a 370370 dans un degré.

Les très-grandes lieues de Suisse sont de 8 au degré ; ainsi elles sont chacune de 10 milles d'Europe, ou de 48000 pieds de Bâle. Il y a aussi des lieues helvétiques de 10 au degré, qui reconnoissent la même origine que les précédentes ; car elles sont de 8 milles d'Europe, ou de 38400 pieds de Bâle. Il y a encore des lieues de 12 au degré, ou de 32000 des mêmes pieds ; chacune de ces lieues est composée de 2 *stunden* ; cette dernière mesure, qui est de 24 au degré, ou de 16000 pieds d'Europe, est le tiers de la très-grande lieue. Le stunde doit être pour un françois la lieue commune de Suisse. On se sert dans quelques cantons du mille commun d'Allemagne ; il est composé de 5 milles romains ; ainsi le pied de Zurich en est l'élément. Le pied du Suisse, qui est de 11^{p}. 1^{lig}. 1^{p}. du pied de Paris, est les $\frac{27}{50}$ de la coudée d'Egypte, il ne paroit pas être l'élément des mesures itinéraires de la Suisse. Il ne l'est même que rarement de l'aune ; car à Bienne, à Broug, à Bâle, à Berne, c'est le drân du Caire qui est l'aune, ou à très-peu près ; celle de Bienne & de Broug paroît trop grande seulement de $\frac{1}{67}$, & les autres paroissent trop petites de la même quantité, afin qu'elles soient de 200000 au degré. L'aune à Lentzburg, à Zurich, à Vintherthur, à Zoffingen, à Saint-Gall, est de deux pieds grecs, ou de 180000 au degré ; l'aune à Neufchatel, à Vevai, à Yverdun, à Lausanne, & peut-être aussi à Genève, est de 4 pieds de Castille, elle est de 100000 au degré ; l'aune à Bâle, composée de trois braches, est de six pieds d'Espagne, ou de deux varres de Castille ; elle est de 66666 $\frac{2}{3}$ au degré. Par conséquent la grande lieue en Suisse, de 8 au degré, a 25000 aunes de Berne, 22500 aunes de Zurich, & 12500 aunes de Neufchâtel. La lieue helvétienne de 10 au degré contient 20000 aunes de Berne, 18000 aunes de Zurich, & 10000 aunes de Lausanne ; la lieue de 12 au degré renferme 15000 aunes de Zurich, & le stunde de 24 au degré contient 7500 aunes de la même ville.

ARTICLE IV.

Le Royaume d'Espagne & celui de Portugal.
N°. depuis 44 jusqu'à 50.

ON a eu pour construire cette carte, l'Espagne, par Hessel Gérard, d'après les observations d'André d'Almada, professeur à Coimbre ; l'Espagne & le Portugal, en 4 feuilles, par Jaillot 1716 ; l'Espagne par Rodrigue-Mendez-Sylva, que G. Delisle

a suivie; les cartes de Nolin, qui forment un Atlas sur ces états; l'Espagne & le Portugal, par C. Inselin, 2 feuilles, 1713; le Royaume d'Aragon, par M. d'Anville, qui a suivi l'état présent de l'Espagne de M. l'Abbé Vayrac; l'Espagne & le Portugal, par les héritiers d'Homann; le Royaume de Séville, par F. Loblet, en 4 feuilles, 1748; la Catalogne, par Aparicio, en 4 feuilles; les détails de l'Espagne, par M. Lopez.

Le Portugal, par Seccus, par Texeyra, par Nolin, par J. B. de Castro, par dom Pedro Rodriguez, par Campo-Manes, par Bailleul, 2 feuilles; cartes générales & particulières de Portugal, par Luiz Gaetano de Lima; carte de Portugal, par M. Bellin, par T. Jefferys, en 6 feuilles, par Rizzi-Zannoni; on a encore sur l'Espagne & le Portugal, la première partie d'Europe de M. d'Anville.

Voici la table des longitudes & latitudes des lieux sur lesquels les cartes de l'Espagne & du Portugal sont fondées.

NOMS DES LIEUX.	*Diff. des Mérid.*		*Latitude.*	
	D.	M. 10".	D.	M. 10".
ALICANTE, (Royaume de Valence.)	2	29, 0	38	28, 6
ALMÉRIE, (Royaume de Grenade.)	4	28, 1	36	51, 3*
AVEIRO, (Portugal.)	10	49, 3*	40	38, 4*
BARCELONE, (Catalogne.)	0	08, 3	41	21, 6
BARLINGUES, Isles, au fort.	11	52, 0	39	25, 8*
BARRE DE GIBRALEON, (Andalousie.)	9	11, 3	27	13, 2
BAYONNE, (Gascogne.)	3	49, 3*	43	29, 4*
BRAGANÇA, (Portugal.)	. . .	. . .	41	47, 0
CADIX, (Andalousie.)	8	34, 8*	36	31, 2*
CAMINHA, (Portugal.)	10	53, 1	41	52, 0
CAP CREUS, (Catalogne.)	1	00, 4 E	42	17, 5
CAP ESPICHEL, (Portugal.)	11	38, 9	38	22, 5
CAP FINISTÈRE, (Galice.)	11	38, 7*	42	52, 5*
CAP FIZERON, (Portugal.)	11	36, 5	39	21, 8
CAP MACHICACO, (Biscaye.)	5	21, 0	43	35, 5
CAP MARTIN, (Royaume de Valence.)	1	49, 9	38	53, 3
CAP MONDEGO, (Portugal.)	11	07, 1	40	08, 7
CAP OROPESO, (Royaume de Valence.)	2	04, 3	40	03, 2
CAP ORTEGAL, (Galice.)	10	06, 5	43	46, 6*
CAP DE PEÑAS, (Asturies.)	8	15, 9	43	41, 4
CAP LA ROCQUE, (Portugal.)	11	54, 5	38	44, 6
CAP SAINTE-MARIE, (Portugal.)	10	20, 0	36	57, 8
CAP SAINT-VINCENT, (Portugal.)	11	22, 4*	37	03, 4*
CAP OUEST D'YVICE, (Isle d'Yviça.)	1	05, 2	38	51, 6
CARTHAGÈNE, (Royaume de Murcie.)	3	04, 3	37	36, 5*
CEUTA, (Afrique, Espagne.)	7	36, 2	35	50, 7
COÏMBRE, (Portugal.)	10	31, 6	40	14, 0
COLLIOURE, (Roussillon.)	0	44, 9 E	42	31, 8*
ENTRÉE DE LA GUADIANA.	9	46, 0	37	12, 7
FONTARABIE, (Guipuscoa.)	4	07, 2*	43	23, 4*
FORT SAINT-PHILIPPE, (Isle Minorque.)	1	36, 3 E	39	50, 8*
GIBRALTAR, (Andalousie.)	7	32, 2*	36	09, 0
ISLE au N. O. DES BARLINGUES.	11	53, 3	39	28, 9
LAGOS, (Portugal.)	. . .	. . .	37	05, 6
LISBONNE, (Portugal.)	11	27, 5*	38	42, 3*
MADRID, (Nouvelle Castille.)	5	57, 0*	40	25, 3*
MALAGA, (Royaume de Grenade.)	6	33, 5	36	45, 9
MIRANDA DE DOURO, (Portugal.)	. . .	. . .	41	31, 0

NOMS DES LIEUX.	Diff. des Mérid.		Latitude.	
	D.	M. 10".	D.	M. 10".
MONTE COLIBRE, (Isle)	1	30, 7	39	58, 5
PALAMOS, (Catalogne.)	0	44, 0 E	41	50, 0
PALMA, (Isle Maiorque.)	...	...	39	35, 0*
POINTE S. ANDER, (Asturies.)	6	30, 2	43	29, 2
PORTO, (Portugal.)	10	35, 8	41	10, 4
RIO EBRO, ISLE au N. E. (Catalogne.)	1	30, 1	40	43, 9
RIO MONDEGO, (Portugal.)	11	04, 1	40	01, 4
SETUVAL, (Portugal.)	11	16, 6	38	24, 3
SINES, (Portugal.)	11	15, 0	37	47, 4
TANGER, (Afrique.)	8	10, 0	35	44, 6
TOLÈDE, (Nouvelle Castille.)	6	02, 8	39	52, 0
VALENCE, (Royaume de Valence.)	2	39, 0	39	29, 7*
VIGO, (Galice.)	10	47, 3*	42	13, 3*
VILLA DE CONDÉ, (Portugal.)	10	42, 0	41	23, 3

§. I. *Côte septentrionale d'Espagne.*

DANS la table précédente, les positions fondées sur des observations astronomiques, sont désignées à l'ordinaire par un astérisque *. A l'égard des positions combinées, on est parti de Bayonne, fixée par la carte des triangles, ayant ici toutefois égard à l'aplatissement de la terre. La longitude de cette ville est de 3.° 49', 3, & sa latitude de 43.° 29', 4; la longitude du cap Finistère est de 11.° 38', 7, & sa latitude de 42.° 52', 5; cette détermination est fondée sur les rapports des horloges marines, conduites par M. le Chevalier de Fleurieu, par MM. Verdun de la Crenne, le chevalier de Borda & Pingré, sur leurs observations & sur celles de M. de Bory. La différence en longitude, entre Bayonne & le cap Finistère, est de 469', 4.

Ayant assujetti à cette quantité les différences particulières en longitude, prises chacune d'après sept des meilleures cartes, on a eu les nombres de minutes qu'on a placé entre les points suivans :

BAYONNE.							
CAP MACHICACO.	84', 4 :	84', 7 :	90', 7 :	91', 9 :	93', 2 :	94', 8 :	101', 2
POINTE SAINT-ANDER.	60', 6 :	65', 9 :	67', 8 :	70', 9 :	72', 2 :	72', 5 :	76', 4
CAP PÊNAS.	85', 8 :	102', 6 :	102', 8 :	104', 4 :	111', 8 :	112', 0 :	117', 3
CAP ORTEGAL.	102', 5 :	108', 2 :	110', 0 :	110', 2 :	110', 6 :	114', 3 :	118', 9
CAP FINISTÈRE.	82', 9 :	90', 7 :	91', 1 :	91', 3 :	92', 3 :	97', 2 :	101', 4

Prenant une espèce de milieu, on aura, pour ces différences 91', 7, 69', 2, 105', 7, 110' 6, & 92', 2; d'où suivent les longitudes de ces points, inscrites dans la table précédente.

La latitude du cap Ortegal est, suivant les observations de M. de Bory, de 43.° 46', 6; celle de Bayonne étant de 43.° 29', 4, leur différence est de 17', 2; égalant à ce nombre les différences particulières en latitude, entre les points suivans, on aura :

BAYONNE.							
CAP MACHICACO.	+ 5, 1 :	5, 8 :	5, 9 :	6, 0 :	6, 8 :	7, 0 :	8, 5
POINTE SAINT-ANDER.	— 2, 1 :	— 4, 3 :	— 4, 6 :	— 6, 4 :	— 8, 5 :	— 8, 9 :	— 16, 4
CAP PÊNAS.	+ 10, 5 :	11, 3 :	12, 2 :	12, 5 :	12, 7 :	12, 9 :	17, 3
CAP ORTEGAL.	+ 2, 8 :	3, 1 :	4, 6 :	5, 7 :	6, 4 :	6, 4 :	7, 8

En faisant subir diverses transformations à ces différences, tendantes à rapprocher de l'égalité celles de chaque rangée, on a obtenu finalement 6, 1 : — 6, 3 : 12, 2 & 5, 2, d'où l'on a tiré les latitudes de ces points, insérées dans la table.

§. II. *Côte occidentale d'Espagne & de Portugal, depuis le cap Finistère jusqu'à Cadix.*

La longitude du cap Finistère étant de 11.° 38', 7, celle du cap la Rocque, qui sera établie dans peu, est de 11.° 54', 6; leur différence est de 15', 8. La latitude observée de Vigo est de 42.° 13', 3, & celle du cap la Rocque est estimée de 38.° 44', 6; leur différence totale est de 208', 7. En distribuant, entre divers points choisis, les différences particulières en longitude & en latitude, selon neuf cartes vérifiées ou rectifiées, on a trouvé les différences suivantes :

	Diff. en Long.	*Diff. en Lat.*
Cap Finistère.		
Vigo.	— 51', 4.	39', 2.
Caminha.	+ 05', 8.	21', 2.
Villa de Condé. . . .	— 11', 1.	28', 7.
Porto.	— 06', 2.	12', 9.
Aveiro.	+ 13', 5.	32', 0.
Cap Mondego.	+ 17', 8.	29', 7.
R. Mondego.	— 03', 0.	07', 3.
Cap Fizeron.	+ 32', 4.	39', 6.
Cap la Rocque. . . .	+ 18', 4.	37', 2.

On a extrait les longitudes & les latitudes des points entre lesquels se trouvent ces différences; ils sont inscrits dans la table.

Le cap la Rocque est plus nord que Lisbonne de 2', 3, suivant onze cartes combinées; or Lisbonne est par la latitude observée de 38.° 42', 3: ainsi celle du cap la Rocque est telle qu'on l'a marquée ci-devant.

Le cap Fizeron est plus sud que l'Islot le plus nord des Barlingues, de 7', 1, selon onze cartes vérifiées ou rectifiées; & selon quelques remarques nautiques, la latitude du même cap est de 39.° 21', 8; car ce cap gît par rapport au cap la Rocque, au N. N. E. 2.° N. à la distance de 39^{M}, 7 l'un de l'autre. D'ailleurs les différences en latitude entre l'embouchure de la rivière Mondego, le cap Fizeron & le cap la Rocque sont, d'après neuf des meilleures cartes, sans les préparer, de 40', 5 & de 36', 3, & en les préparant de 39' 6, & 37', 2; ainsi le cap Fizeron est par la latitude qu'on lui a assignée.

La différence en longitude, entre ces caps, est de 18', elle est indiquée par des relèvemens; on a aussi trouvé la même par les cartes combinées & préparées; car entre ces points on a les différences en longitude & en latitude suivantes.

Diff. en Long.		*Diff. en Lat.*
13', 8.	×	48', 3.
16', 3.	×	41', 0.
16', 3.	×	41', 0.
17', 2.	×	38', 8.
17', 7.	×	37', 7.
18', 0.	×	37', 1.
19', 3.	×	34', 6.
20', 0	×	33', 4.
21', 7.	×	30', 8.
26', 0.	×	25', 7.

37, 2 = 668^{Mm}.

On a assemblé les moindres longitudes avec les plus grandes latitudes, afin d'avoir des produits plus égaux, & en faisant les multiplications indiquées, on a eu dix rectangles, dont le moyen est 668^{Mm}. Les parties élémentaires de ce rectangle ont chacune en longueur un mille ou une minute de latitude, & en largeur une minute de longitude; en divisant 668 par 37', 2, le quotient est 17', 96. On a conclu les longitudes & les latitudes entre les points choisis, depuis le cap Finistère jusqu'au cap la Rocque, avec le même soin qu'on a pris pour arrêter le cap Fizeron; cet exemple doit suffire pour faire connoître la méthode des rectangles que l'on vient d'employer.

Avant de quitter le voisinage des caps la Rocque & Fizeron, il convient d'arrêter la position des Isles Barlingues; l'Islot le plus nord de ces Isles est, suivant les remarques & les relèvemens d'habiles navigateurs, 1', 2 plus à l'est que le cap la Rocque; & le fort des Barlingues, situé à la côte orientale de la principale de ces Isles, est 1', 3 plus à l'est que l'Islot le plus nord; c'est pourquoi la longitude de ce fort est de 11.° 52', 0. Sa latitude observée est de 39.° 25', 8; l'Islot du nord-ouest se trouve placé 3', 1 plus nord que le fort.

On a formé un triangle entre Lisbonne, le cap Espichel & le cap la Rocque, & l'on a trouvé, suivant neuf cartes préparées, que la distance entre Lisbonne & le cap la Rocque étoit de 21^{M}, 1; celle du cap la Rocque au cap Espichel, de 25^{M}, 2, & celle du cap Espichel à Lisbonne de 21^{M}, 7; cela donne 27' en longitude entre Lisbonne & le cap la Rocque; 15', 6 entre le cap la Rocque & le cap Espichel, & 11', 4 entre le cap Espichel & Lisbonne, la position du cap Espichel est arrêtée par ce moyen.

On a aussi déterminé la position de Sétuval par un triangle formé entre Lisbonne, le cap Espichel & Sétuval, dont les côtés ont été conclus comme les précédens. La distance de Lisbonne au cap Espichel

chel est venue de 21^{M}, 7; celle de Lisbonne à Sétuval s'est trouvée de 19^{M}, 9, & celle du cap Espichel à Sétuval a été de 17^{M}, 5.

Le méridien de Lisbonne passe entre Sétuval & le cap Espichel, de manière que ce cap gît à l'égard de Lisbonne, au S. S. O. 1.° 38′ O. Cela se déduit du premier triangle, qui s'appuye sur la latitude de Lisbonne & sur celle du cap la Rocque; & il suit de celui-ci que Sétuval gît, à l'égard de Lisbonne, au S. S. E., 2.° 57′ E., d'où l'on conclut Sétuval plus orientale que Lisbonne de 10′, 9, & plus sud de 18′, 0.

Le cap S.t Vincent est par la latitude de 37.° 03′, 4, selon plusieurs indications & quelques combinaisons; l'Islot à la pointe de ce cap est plus sud de 2′, 5. Ce cap est en même temps par 11.° 22′, 4 de longitude, d'après le témoignage des horloges marines, dirigées par M. le chevalier de Fleurieu & M. Pingré; par MM. de Verdun de la Crenne, le chevalier de Borda & Pingré; le tout étant rapporté à Lisbonne & à Cadix.

La distance de Sétuval au cap S.t Vincent est de 81^{M}; en menant une droite de Sétuval au cap Saint-Vincent, sur neuf cartes différentes, & faisant cette ligne de 81^{M}, 0, on trouve que la ville de Sines est 3^{M}, 3 à l'est de cette ligne, ces 3^{M}, 3 valent 4′, 2 du parallèle; prenant, sur les mêmes cartes, la distance de Sines au cap Saint-Vincent & à Sétuval, on trouve qu'il y a du cap S.t Vincent à Sines 44^{M}, 4 & 36^{M}, 9 de Sines à Sétuval. La différence en longitude, entre le cap S.t Vincent & Sétuval est de 5′, 8; la ligne qui joint ces deux points, s'éloigne vers l'orient, à la hauteur de Sines, du méridien du cap S.t Vincent, de 3′, 2 en longitude, & la ville de Sines s'écarte de cette même ligne de 4′, 2 aussi à l'orient; ainsi la ville de Sines est plus orientale que le cap S.t Vincent de 7′, 4; en conséquence, la longitude de Sines est de 11.° 15′, 0.

Cette ville est à l'orient du cap S.t Vincent de 7′, 4, qui valent 5^{M}, 8, & sa distance à ce cap est de 44^{M}, 4; c'est l'hypothénuse d'un triangle rectangle, dont l'un des deux autres côtés est de 5^{M}, 8; ainsi le troisième, qui est la différence en latitude entre ces deux lieux, est de 44′, 0; par conséquent la latitude de Sines est de 37.° 03′, 4 + 44′, 0, = 37.° 47′, 4.

Allons maintenant du cap S.t Vincent à Cadix en suivant la côte; la différence des méridiens entre ces lieux est de 11.° 22′, 4 — 8.° 34′, 8 = 167′, 6, égalant à ce nombre les différences en longitude, prises neuf fois entre divers points choisis dans l'intervalle des deux stations, on a trouvé les quantités négatives de la première colonne ci-dessous.

	Diff en Long.	*Diff. en Lat.*
Cap Saint-Vincent	— 64′, 4	— 5′, 6.
Cap Sainte-Marie	— 32′, 7	+ 14′, 9.
Entrée de la Guadiana	— 34′, 0.	+ 0′, 5.
Barre de Gibraleon	— 36′, 5	+ 0′, 5.
Cadix	— 36′, 5	— 42′, 0

La différence en latitude, entre le cap S.t Vincent & Cadix, est de 32′, 2; on a distribué entre les points précédens, les différences prises neuf fois, & l'on a obtenu celles qui se trouvent dans la seconde colonne ci-dessus. La latitude du cap S.te Marie s'est rencontrée la même, par les divers moyens qu'on a employés; il n'en est pas de même de celle de l'entrée de la Guadiana, ni de celle de la barre de Gibraleon; il nous paroît que ces deux latitudes ne peuvent pas être plus petites, quoique l'ensemble de nos cartes la donne plus foible de 4′, & même on ne seroit pas surpris si, par la suite, de bonnes observations les augmentoient chacune de quelques minutes.

§. III. *Côte d'Espagne, depuis Cadix jusqu'à Collioure.*

On a combiné, de diverses manières, les observations astronomiques faites à Cadix & à Gibraltar; on a trouvé 28 fois la somme de ces longitudes & 28 fois leur différence; leur somme & leur différence moyenne sont 16.° 07′, 0 & 62′, 6, d'où l'on conclut la longitude de Cadix $\frac{16.°07',0 + 62',6}{2}$ = 8.° 34′, 8, & celle de Gibraltar de $\frac{16.°07',0 - 62',6}{2}$ = 7.° 32′, 2. Toutes nos cartes combinées donnent moins de 62′, 6 pour la différence des méridiens de ces villes; cela fait présumer que la longitude de Gibraltar peut être un peu foible; en effet les observations sur cette place ne sont pas aussi nombreuses, & ne s'accordent pas autant que celles qu'on a faites sur Cadix. La position de cette dernière ville, après avoir oscillé long-temps, paroît enfin bien déterminée.

La latitude de Gibraltar est de 36.° 09′, 0, selon le témoignage de diverses personnes, très-intelligentes, qui ont été au dernier siége de cette place. Le lieutenant Jardine ne l'a néanmoins trouvée que de 36°. 04′, 7 par des hauteurs de Jupiter & du

cœur du Scorpion; mais la méthode ingénieuse que M. Jardine a suivie, où faute d'horizon il a employé l'image tremblante de l'astre, réfléchie par l'eau, ne comportoit peut-être pas toute la précision désirable, à cause que le mouvement angulaire de l'image est naturellement double de celui de la surface réfléchissante.

D'après nombre de différences en latitude, égalées & assorties, on a trouvé finalement entre Gibraltar, Malaga & Almérie, qu'il y avoit respectivement 36′, 9 & 5′, 4; ainsi Malaga est par la hauteur de 36.° 45′, 9, & Almérie par 36.° 51′, 3; cette dernière est confirmée par celle de la Roquette, observée de 36.° 50′, 5 par le P. Feuillée. Ce fort est vers le sud-ouest d'Almérie, à environ un mille de distance. Le même P. a observé celle de Carthagène, de 37.° 36′, 1 au port; vers le milieu de la ville, elle sera de 37.° 36′, 5.

Depuis Carthagène jusqu'à Collioure, on a arrêté d'après huit données au moins, les latitudes d'Alicante, de Valence, du cap Oropeso, de l'embouchure de Rio-Ebro à l'Islot au nord-est; de Barcelone, de Palamos, & du cap Creus.

On ne s'est pas contenté de rapporter les différences en latitude, à Collioure & à Carthagène, où il y a des observations sûres; on a aussi référé ces différences à Palamos, où les navigateurs ont pris hauteur plusieurs fois, & à Carthagène; à Carthagène & à Barcelone, où la latitude observée paroît trop grande; à Valence, qui est, selon Harris, par 39.° 30′, & à Carthagène, à Valence & à Barcelone; à Valence & à Palamos, à Valence & à Collioure.

Par ce moyen, on a obtenu quatre fois la différence en latitude entre chaque lieu, dont le milieu a donné ce qui suit, à partir de Gibraltar.

	Diff. en Lat.			*Diff. en Long.*
GIBRALTAR				
	36′, 9	$\frac{2159}{36,9}$	=	58′, 5
MALAGA				
	5′, 4	$\frac{667}{5,4}$	=	125′, 4
ALMÉRIE				
	45′, 2	$\frac{3787}{45,2}$	=	83′, 8
CARTHAGÈNE				
	52′, 1	$\frac{183[illegible]}{52,1}$	=	35′, 3
ALICANTE				
	61′, 1	$\frac{611}{61,1}$	=	10′, 0 O
VALENCE				
	33′, 5	$\frac{1162}{33,5}$	=	34′, 7
CAP OROPESO				
	40′, 7	$\frac{1392}{40,7}$	=	34′, 2
RIO EBRO				
	37′, 7	$\frac{3084}{37,7}$	=	81′, 8
BARCELONE				
	28′, 4	$\frac{1485}{28,4}$	=	52′, 3
PALAMOS				
	27′, 5	$\frac{451}{27,5}$	=	16′, 4
CAP CREUS				
	14′, 3	$\frac{222}{14,3}$	=	15′, 5 O
COLLIOURE				

Ces différences en latitude, inscrites dans la première colonne, doivent être fort exactes & peuvent servir de hauteur aux rectangles que l'on va indiquer. On a disposé, par ordre, pour chaque intervalle, les différences en longitudes, prises sur huit cartes, rectifiées avec soin, & l'on a posé à côté, dans un ordre renversé, les différences en latitude rectifiées de même, procédant précisément comme entre les caps la Rocque & Fizeron; puis faisant les multiplications, on a eu huit rectangles, dont on n'a conservé, sur chaque espace, que celui qui tenoit le milieu. Ces rectangles étant divisés par la latitude vraie, qui convient à chacun, ont donné les différences en longitudes entre ces points. Cela se voit par extrait dans la seconde colonne ci-à-côté.

Cette méthode est simple & sûre, lorsque l'on connoit bien l'un des côtés du rectangle; si cela n'est pas, on cherchera plusieurs fois le côté que l'on desire, afin d'employer avec confiance, pour diviseur, la quantité moyenne qu'on aura trouvée. Le résultat sera d'autant plus sûr, que le diviseur sera plus grand, par rapport au quotient; autrement il faut découvrir, avec tout le soin possible, le moindre côté, lorsqu'il doit être diviseur.

Le rectangle, entre Malaga & Almérie, est dans une circonstance défavorable, aussi la petite différence de hauteur a-t-elle exigé le plus grand soin. On a principalement égalé à 42′, 3 les différences en latitude, entre Gibraltar, Malaga & Almérie; ces 42′, 3 sont la différence entre les latitudes d'Almérie & de Gibraltar. On a eu aussi égard aux gissemens & aux distances qui se trouvent entre ces points.

On ne doit point dissimuler qu'on a plutôt pris plus que moins en longitude, entre Gibraltar & Carthagène, dans l'intention de se rapprocher de la longitude observée de cette dernière ville, indiquée à 3.° 00′, 0 Occ. dans l'état du ciel de M. Pingré, 1757. Quoique la longitude de Gibraltar soit présumée foible, on n'a pu atteindre pour Carthagène qu'à 3.° 04′, 3.

En examinant la côte dont on s'occupe, on voit qu'il seroit avantageux d'avoir la position du cap Martin. On a formé, dans cette vue, un triangle entre Alicante, Valence & le cap Martin, & l'on a trouvé, d'après huit cartes différentes & plusieurs combinaisons, la distance d'Alicante à Valence, de 63^{M}, 0; celle de Valence au cap Martin, de 53^{M}, 2, & celle du cap Martin à Alicante de 39^{M}, 8; l'angle de ce triangle, qui a son sommet sur Alicante, est de 57.° 07′, & par rapport à Alicante, Valence gît au N. 7.° 16′, O, en vertu des déterminations précédentes; en conséquence, le cap Martin gît à l'égard d'Alicante, au N. E. 4.° 51′, E. L'arc du parallèle, entre le méridien d'Alicante & le cap Martin, est de 30^{M}, 4, ou de 39′, 1 en longitude, &

l'arc du méridien, entre ce cap & Alicante, est de 25′, 7; par conséquent, la position de ce cap est déterminée.

Dans l'intention d'avoir la position du cap, situé au S. O. de l'Isle d'Ivice, ce cap est très-proche de l'Isle Vedran, on a mené de Valence, du cap Martin & d'Alicante, des droites à ce cap d'Ivice; cela forme autour du cap Martin, trois triangles, y compris celui dont on vient de parler. Les distances du cap S. O. d'Ivice à Valence, au cap Martin & à Alicante, sont respectivement de 82^M, 2, de 34^M, 5, & de 69^M, 3. On a pris pour les conclure toutes les précautions dont on est capable. Le triangle extérieur, formé entre Valence, le cap d'Ivice & Alicante, a son angle sur Valence de 55.° 07′, auquel ajoutant 7.° 16′, parce qu'Alicante gît, par rapport à Valence, au S. 7.° 16′ E, on aura 62.° 23′ pour l'angle du S. à l'E., formé entre le méridien de Valence, & la droite qui s'étend de cette ville au cap d'Ivice; cela met ce cap 38′, 1 plus au S. que Valence, & 72^M, 8 plus à l'Est sur le parallèle, ou 1.° 33′, 8 à l'Est de cette ville. Ce cap seroit bien déterminé, si le gissement d'Alicante, à l'égard de Valence, étoit démonstrativement le S. 7.° 16′ E; mais selon diverses routes, qu'on tient de l'Espagne, ce gissement s'étend depuis 6.° 13′, jusqu'à 8.° 27′. Cette différence entière de 2.° 14′, dans le gissement, fait varier la latitude du C. S. O. d'Ivice de 2′, 8 : ainsi la hauteur assignée au cap d'Ivice, peut être fort exacte; elle peut aussi différer du vrai de 1′, 4.

Il y a encore un point remarquable, près de cette côte, auquel on s'arrêtera, c'est Monte-Colibre; sa distance au cap Oropeso est de 26^M, 1, & sa distance jusqu'au N. E. de l'embouchure de Rio-Ebro, est de 45^M, 4. Les deux points auxquels on rapporte Monte-Colibre, ont été arrêtés ci-devant, & l'on trouvera aisément que Monte-Colibre est seulement de 0′, 7 plus occidental, & de 45′, 4 plus méridional, que l'Isle située au N. E. de l'entrée de Rio-Ebro. Le gissement de l'entrée de cette rivière, par rapport à Oropesa, selon diverses routes déjà mentionnées, est le N. 34.° 13′, E. ± 2.° 18′; celui auquel on a été conduit, est le N. 32.° 40′ E, comme il est renfermé dans les limites précédentes, il peut être réputé convenable; d'ailleurs un changement de quelques degrés, dans la position respective, de l'entrée de Rio-Ebro & de Monte-Colibre, ne causeroit, dans ce cas, qu'une augmentation insensible, dans la latitude de ce dernier point.

§. IV. *Recherches sur la longitude de Madrid.*

Ayant fini le tour de l'Espagne, il est à propos de fixer dans l'intérieur de ce Royaume, au moins, la position géographique de sa Capitale. Entre les indications que fournissent les observations astronomiques sur la longitude de Madrid, il y a encore une incertitude de près d'un quart de degré. En rassemblant sur cette ville, toutes les observations qu'on a pu découvrir, ayant trait à la longitude de Madrid, on est parvenu à obtenir douze conclusions toutes admissibles. On les a divisées en deux suites; l'une contenant les six plus grandes, & l'autre les six plus petites. On a opéré sur ces deux suites de la même manière que sur les distances de Grenoble à Turin, & sur celles de Turin à Embrun; on a trouvé pour la somme commune d'un terme de chaque suite, 11.° 45′, 0, & pour la différence commune de deux de ces termes 14′, 2. La moitié de cette somme est de 5.° 52′, 5, & la moitié de la différence est de 7′, 1, d'où il suit qu'en général la longitude de Madrid, selon toutes les observations astronomiques qu'on a pu réunir, tendantes à ce but, est de 5.° 52′, 5 ± 7′, 1 = 5.° 59′, 6, ou 5.° 45′, 4; ce sont là les limites entre lesquelles doit être la vraie longitude de cette ville.

Pour savoir de laquelle de ces limites cette longitude doit approcher davantage, on a enchaîné cette longitude à celles de Valence, de Collioure, de Carthagène & de Bayonne, plus orientales que Madrid d'une part; & de l'autre à celles du cap Finistère, d'Aveiro, de Lisbonne & de Cadix, plus à l'occident que Madrid; le tout ayant été analysé, sur-tout d'après des cartes générales de l'Espagne.

On a d'abord trouvé, entre Valence, Madrid & le cap Finistère les dix rapports suivans, dont la somme des termes de chacun a été égalée à 539′, 7, différence totale en longitude, entre le cap Finistère & Valence; puis en assortissant les termes, il est venu

$$\frac{183',6}{332',1} : \frac{185',7}{339',1} : \frac{186',5}{343',2} : \frac{188',4}{343',2} : \frac{194',4}{343',8} : \frac{195',9}{345',3} : \frac{196',7}{351',3} : \frac{196',7}{352',2} : \frac{200',6}{354',0} : \frac{207',6}{356',6}$$

Le milieu, entre chaque rangée, est $\frac{199',6}{340',1}$.

Entre Valence, Madrid & Aveiro ô Nova-Bragança, la différence totale en longitude étant de 490′, 3, on a découvert, de la même manière que ci-dessus, le rapport unique $\frac{197',8}{292',5}$.

Entre Valence, Madrid & Lisbonne, la différence totale en longitude étant de 528′, 5, on a trouvé de même le rapport unique $\frac{203',9}{324',6}$.

Entre Valence, Madrid & Cadix, la différence

totale des longitudes étant de 355′, 8, on a obtenu de même le rapport unique $\frac{199',3}{156',6}$.

Les quatre différences précédentes des méridiens, entre Valence & Madrid, étant de 193′, 9 : 197′, 8 : 199′, 3 : & 203′, 9, le milieu, selon la méthode que l'on préfère, est de 197′, 8, donc la longitude de Madrid est, par cette voie, de 2.° 39′, 0 + 3.° 17′, 8 = 5.° 56′, 8.

Entre Collioure, Madrid & le cap Finistère, la différence des méridiens, depuis le premier jusqu'au dernier de ces points, est de 743′, 6 ; pour la diviser convenablement, on a obtenu le rapport final $\frac{397',0}{346',6}$.

Entre Collioure, Madrid & Aveiro, la différence totale des méridiens est de 694′, 2, & le rapport, résultant des différences particulières est de $\frac{403',8}{290',4}$.

Entre Collioure, Madrid & Lisbonne, la différence totale des méridiens est de 732′, 4, & le rapport résultant des différences particulières est de $\frac{409',8}{322',6}$.

Entre Collioure, Madrid & Cadix, la différence en longitude, depuis la première jusqu'à la dernière de ces villes, est de 559′, 7, & le rapport final entre les différences partielles, est de $\frac{402',0}{157',7}$. Ainsi, par ces quatre combinaisons, la différence des méridiens entre Collioure & Madrid, est de 397′, 0 : 402′, 0 : 403′, 8 & 409′, 8, dont le milieu est 402′, 1. En conséquence, la longitude de Collioure étant de 44′, 9 orientale, celle de Madrid sera par ce moyen de 6.° 42′, 1 — 44′, 9 = 5.° 57′, 2.

La différence des méridiens, entre Carthagène & le cap Finistère, est de 514′, 2 : entre Carthagène, Madrid & le cap Finistère, le rapport extrait des différences particulières en longitude est de $\frac{160',8}{353',6}$.

La différence en longitude entre Carthagène & Aveiro, est de 465′, 0 : entre Carthagène, Madrid & Aveiro, le rapport tiré des différences partielles des méridiens est de $\frac{169',4}{295',6}$.

La différence en longitude, entre Carthagène & Lisbonne, est de 503′, 2 ; entre Carthagène, Madrid & Lisbonne, le rapport provenant des différences particulières des méridiens est de $\frac{173',4}{329',8}$.

La différence des méridiens, entre Carthagène & Cadix, est de 330′, 5 : entre Carthagène, Madrid & Cadix, le rapport provenant des différences particulières des méridiens est de $\frac{171',7}{158',8}$. Les quatre différences en longitude qu'offre cette combinaison sont 160′, 8 : 169′, 4 : 171′, 7 & 173′, 4. Le milieu entre ces différences est de 170′, 1 ; conséquemment la longitude de Madrid sera de 3.° 04′, 3 + 2.° 50′, 1 = 5.° 54′, 4.

Il y a 469′, 4 en longitude, entre Bayonne & le cap Finistère, & les différences des méridiens, entre Bayonne, Madrid & le cap Finistère, présentent pour rapport final $\frac{132',5}{336',9}$.

Il y a 420′, 0 en longitude, entre Bayonne & Aveiro, & les différences des méridiens entre Bayonne Madrid & Aveiro, offrent $\frac{133',9}{286',1}$ pour unique rapport.

Il y a entre Bayonne & Lisbonne 458′, 2 pour différence des méridiens, & les différences en longitude, entre Bayonne, Madrid & Lisbonne, font découvrir le rapport unique $\frac{137',6}{320',6}$.

Il y a, entre Bayonne & Cadix, 285′, 5 en longitude, & les différences des méridiens, entre Bayonne, Madrid & Cadix, font obtenir $\frac{133',1}{152',4}$ pour unique rapport. Les quatre différences des méridiens, entre Bayonne & Madrid, sont 132′, 5 : 133′, 1 : 133′, 9 & 137′, 6 ; le milieu est 133′, 4 : par conséquent la longitude de Madrid est de 3.° 49′, 3 + 2.° 13′, 4 = 6.° 02′, 7.

Il reste encore à faire dépendre la position de Madrid de quelques points de la côte du Nord, & de quelques-uns de la côte du Sud, points qui doivent avoir été mis en place, ci-devant, & qui aient à peu-près la même longitude que Madrid. Pour cela, ayant fait passer sur nos cartes originales le sixieme degré de longitude 30′, 2 à l'Est de la pointe S.t Ander, & 33′, 5 aussi à l'Est de Malaga, on a trouvé, en prenant un milieu, que Madrid étoit à l'Orient de ce méridien de 4′, 9, ou que sa longitude étoit, par cette voie, de 5.° 55′, 1.

Les quatre différences en longitude, entre le cap Finistère & Madrid, font trouver 346′, 6 pour différence commune, d'où suit la longitude de Madrid de 5.° 52′, 1 ; celles entre Aveiro & Madrid donnent pour différence moyenne 292′, 0, & la longitude de Madrid de 5.° 57′, 3 : celles entre Lisbonne & Madrid offrent pour différence commune 323′, 6, d'où l'on déduit la longitude de Madrid de 6.° 03′, 9 ; celles entre Cadix & Madrid présentent pour différence commune 157′, 0, laquelle donne 5.° 57′, 8 pour la longitude de Madrid.

En réunissant à ces neuf données, les seize que l'on peut extraire des quatre paires de points combinées, auxquelles on a comparé Madrid ; en y ajoutant encore les longitudes de cette Capitale, extraites des cartes assujetties à la pointe de S.t Ander & à Malaga, on a conclu, par un milieu, la longitude exacte de cette ville de 5.° 57′, 0.

Il sembleroit suivre de là que la longitude de Lisbonne seroit trop grande.

Il paroîtroit encore que la longitude de Carthagène seroit trop foible; on l'a déjà laissé soupçonner; & l'on a dû voir en même temps que si l'on n'a pas fait cette longitude plus grande, c'étoit pour s'éloigner moins de l'observation astronomique faite à Carthagène.

Ordinairement, on a assujetti aux points déterminés ci-devant, les trois originaux qui ont paru les meilleurs; on les a divisés en carreaux ou trapèzes, chacun de six minutes en latitude de hauteur, & de six minutes en longitude de largeur; cette étendue des trapèzes est relative à la grandeur du degré de la carte. Quand quelques contrées assujetties aux points déterminés, s'éloignoient trop sensiblement sur les trois originaux, on les a assujetties à la latitude & à la longitude moyennes, qu'offroient les trois emplacemens différens, donnés par les originaux, & dans ces endroits on a recommencé le *carroyement*; ailleurs, on a pris les latitudes & longitudes moyennes des autres lieux, sans retracer de nouveaux trapèzes. Voilà les attentions avec lesquelles ont été dressées les cartes, N°s. 45, 46, 47, 48, 49 & 50; elles sont toutes dressées sur la même échelle. La carte générale de l'Espagne & du Portugal N°. 44 est une réduction succinte de celles qui précèdent immédiatement.

A l'égard des mesures itinéraires de cette vaste presqu'Isle, il y a la lieue légale de Castille de 26 $\frac{2}{3}$ au degré; elle est de trois *migerias*. La migerie est le mille d'Europe de 80 au degré, elle contient 713 toises + $\frac{6}{49}$, & vaut d'ailleurs 5000 pieds de Castille, dont chacun est de 10 pouces 3 lignes 2 points, & $\frac{11}{16}$; c'est la moitié de la coudée du Nilomètre, comme on l'a dit.

Par ordre de Ferdinand VI, le 14 Février 1751, il fut arrêté que 7 pieds de Castille étoient égaux à 6 pieds de Paris; cela fait le pied de Castille de 10^{p}. 3^{lig}. 5^{pts}. $\frac{1}{7}$, il est plus grand que celui qui dépend de la coudée du Mekias de $\frac{1}{6,2}$.

On ne pouvoit exprimer en moindres nombres le rapport du pied de Castille au pied de Paris; en énonçant ce rapport par celui de 104 à 89, ou par celui de 513 à 439, on auroit obtenu un peu plus de précision; mais les habiles commissaires qui ont indiqué le rapport de 7 à 6, auroint vu que tout autre n'auroit pas été si commode ni si facile à retenir; d'ailleurs celui qu'ils ont choisi ne fait trop grand le pied de Castille que d'$\frac{1}{7}$ de ligne du pied de Paris.

On doit évaluer la plupart des distances assignées entre les villes d'Espagne, dans l'Itinéraire d'Antonin, par la migerie; nonobstant que le P. Burnet Jésuite, ait découvert depuis que le pied, dont 15000 font la lieue légale, étoit le pied romain; cette lieue égaleroit celle de France de 25 au degré, mais ce qui peut avoir lieu dans quelques cantons, ne demande pas à être généralisé; la même évaluation, par migeries, a aussi lieu dans d'autres contrées de l'Europe. L'Espagne a en outre des lieues de quatre migeries, ainsi que le témoignent Sepulveda, Grutter, Mariana & Referendius: c'est précisément la lieue marine de 20 au degré.

Quant à la lieue marine d'Espagne, de 17 $\frac{1}{2}$ au degré, elle n'a sans doute été en usage que parce qu'elle est moyenne, entre la lieue marine Hollandoise & la lieue Espagnole de 4 migeries, qui est la lieue marine Françoise & Angloise; celle-là étant de 15 au degré, & celle-ci de 20.

Il y a encore en Espagne depuis 1766 une grande lieue Itinéraire, de 8000 *varas* ou aunes de Castille; un degré du méridien vaut 16 $\frac{2}{3}$ de ces lieues; elles indiquent les distances, sur les grandes routes, par des colonnes; cette mesure qui vaut 3 lieues Gauloises restitue probablement la vraie longueur de la lieue précédente, dont on pouvoit antérieurement ignorer les élémens; car la longueur de la lieue de 17 $\frac{1}{2}$ au degré, est à celle de 16 $\frac{2}{3}$ au degré, comme 20 est à 21, longueurs qui ne diffèrent pas fort sensiblement.

En Portugal, les marins comptent 18 lieues au degré; on a sans doute jugé cette mesure commode, vu que 3 de ces lieues répondent à 10 minutes du méridien; cette lieue contient 20000 pieds grecs, ou 3333 $\frac{1}{3}$ orgyes, & en mesures Portugaises, elle renferme 28333 *Palmos* : 9444 *Covados* : 5667 *Varas* : 2833 *Braças* : il ne paroît pas qu'elle ait été réglée par le Gouvernement. Il y a 51070 brasses Portugaises au degré, & 59 de ces brasses valent 66 toises Françoises; d'ailleurs 17 brasses Portugaises répondent à 20 orgyes Grecques.

ARTICLE V.

§. I. *L'Empire d'Allemagne.*

LES cartes générales que l'on avoit sous les yeux, pour former quelques combinaisons, sont la carte d'Allemagne des héritiers d'Homann, celle du docteur Eisenschmid, en quatre feuilles; la carte critique d'Allemagne, de Tobie Mayer, 1750; celle de l'Allemagne, de l'Académie de Berlin 1762; l'Atlas élémentaire de l'Empire d'Allemagne, en treize feuilles *in*-4°., y compris la carte générale, par M. l'abbé Courtalon, 1774; ce bon ouvrage est le premier, en France, où l'on ait fait usage de la Géographie de M. Busching. Les postes d'Allemagne

de M. Heger; les 66 feuilles qui ont parues, de la carte de M. Jaeger, en 81 feuilles, & quelques cartes Françoises, telles que celle de M. Delisle, celle de M. Jaillot 1713, la première partie d'Europe, de M. Danville, &c.

Voici une Table de la position des lieux, sur lesquels sont établis les détails géographiques de l'Allemagne, & ceux des Provinces-Unies; on apportera ensuite quelques exemples des points qu'on a combinés.

NOMS DES LIEUX.	*Diff. des Mérid.*			*Latitude.*		
	D.	M.	10''.	D.	M.	10''.
Alkmaer, (Hollande.)	2.°	18',	7	52.°	38',	7*
Amsterdam, (Hollande.)	2	31,	6*	52	21,	9*
Anvers, (Brabant Autrichien.)	2	04,	1	51	13,	2*
Augsburg, (Suabe.)	8	30,	8	48	22,	7*
Benetek, (Bohême.)	. . .	. . .	. . .	50	16,	7*
Berg-Op-Zoom, (Provinces-Unies.)	1	57,	4	51	29,	8*
Berlin, (Brandebourg.)	11	06,	4*	52	31,	9*
Brandebourg.	10	15,	8	52	15,	8*
Braunau, (Bavière.)	10	44,	2	48	18,	5*
Breda, (Provinces-Unies.)	2	26,	7	51	35,	1*
Breme, (Basse-Saxe.)	6	20,	2	53	05,	3
Breslau, (Silésie.)	14	47,	5*	51	06,	5*
Bruges, (Flandre Autrichienne.)	0	53,	4	51	11,	5*
Brunswich, (Basse-Saxe.)	8	12,	8	52	19,	3*
Bruxelles, (Brabant.)	2	02,	2	50	50,	9*
Butzbach, (Weteravie.)	. . .	. . .	. . .	50	27,	0*
Camin, (Poméranie Prussienne.)	12	30,	7	53	48,	1
Cassel, (Hesse.)	7	01,	2	51	19,	3*
Charleroi, (Comté de Namur.)	2	09,	4	50	25,	6*
Cillei, (Cercle d'Autriche.)	13	02,	2	46	16,	2
Clagenfurth, (Stirie.)	11	48,	7	46	44,	9
Colberg, (Poméranie Prussienne.)	13	16,	7	54	06,	1
Cologne, (Bas-Rhin.)	4	45,	0	50	49,	8
Courtrai, (Flandre Autrichienne.)	0	56,	0	50	49,	7
Crems, (Autriche.)	13	15,	4	48	24,	1*
Cremsmunster, (Autriche.)	11	47,	0*	48	03,	5*
Custrin, (Brandebourg.)	12	18,	9	52	35,	1
Dantzik, (Prusse.)	16	18,	5	54	22,	2*
Darmstadt, (Hesse.)	6	17,	3	49	51,	8*
Delft, (Hollande.)	. . .	. . .	. . .	51	59,	7
Dessau, (Haute-Saxe.)	9	54,	9	51	51,	2½*
Deux-Ponts, (Haut-Rhin.)	5	02,	9	49	17,	8*
Dillingen, (Suabe.)	8	07,	2	44	34,	8*
Dixmude, (Flandre Autrichienne.)	0	31,	9	51	02,	1
Donavert, (Bavière.)	8	23,	3	48	43,	6
Dresde, (Misnie.)	. . .	. . .	. . .	51	02,	9
Durlach, (Marquisat de Bade.)	6	06,	4	48	58,	8
Elbe, [Emb? C. Sud.]	6	06,	6	54	00,	6
Embden, (Oost-Frise.)	4	43,	5	53	17,	5
Enchuisen, (Hollande.)	. . .	. . .	. . .	52	42,	7*
Eysenach, (Turinge.)	7	52,	8	50	57,	0*
Francfort, (sur le Mein.)	6	17,	0*	50	07,	3*
Francfort, (sur l'Oder.)	12	14,	5	52	21,	0½*

NOMS DES LIEUX.	*Diff. des Mérid.*			*Latitude.*		
	D.	M.	10''.	D.	M.	10''.
FREYSING, (Bavière.)	9.°	22',	8	48.°	25',	6*
FRIBOURG, (Brisgau.)	5	30,	4*	47	59,	8*
FURNES, (Flandre Autrichienne.)	0	19,	6	51	04,	2*
GAND, (Flandre Autrichienne.)	1	23,	6	51	03,	3*
GIESSEN, (Hesse.)	. . . .			50	36,	3
GLURENTZ, (Tirol.)	8	02,	2	46	41,	9
GOÈS, (Zélande.)	1	33,	4	51	30,	3½
GOSLAR, (Basse-Saxe.)	8	06,	1	51	58,	0*
GOTTINGUE, (Basse-Saxe.)	7	30,	2*	51	31,	9*
GRATZ, (Stirie.)	13	04,	0	47	04,	3
GREIPSWALD, (Poméranie Suédoise.)	11	18,	5	54	04,	5
GROSSEN, (Brandebourg.)	12	46,	5	52	03,	0
GUBEN, (Lusace.)	12	24,	1	51	57,	6*
HAERLEM, (Hollande.)	2	17,	0*	52	22,	2
HALBERSTADT, (Basse-Saxe.)	8	42,	7	51	56,	6¼*
HALL, (en Saxe.)	9	36,	9	51	30,	6*
HAMBURG, (Basse-Saxe.)	7	35,	2	53	34,	6*
HANAU, (Haut-Rhin, Véteravie.)	6	32,	6	50	08,	1*
HANOVRE, (Basse-Saxe.)	7	24,	2*	52	22,	3*
HAYE, [la] (Hollande.)	1	55,	5	52	04,	2*
HEIDELBERG, (Palatinat du Rhin.)	6	19,	2	49	24,	8*
HELDER, Village (Hollande.)	. . . .			53	01,	4
INGOLSTADT, (Bavière.)	9	01,	7	48	46,	5*
INNIKEN, (Tirol.)	9	57,	5	46	42,	7
INSPRUK, (Tirol.)	9	03,	9	47	15,	0
KIEL, (Holstein.)	7	49,	7	54	22,	4
KONIGSBERG, (Prusse.)	18	16,	7	54	43,	0*
LAUBACH, (Carniole.)	12	26,	2	46	02,	0*
LAVAMUND, (Carinthie.)	12	27,	4	46	47,	2
LAVENBURG, (Basse-Saxe.)	8	17,	6	53	25,	0
LEYDE, (Hollande.)	2	06,	3*	52	08,	8
LÉYPSIG, (Misnie.)	10	01,	3*	51	21,	5*
LIÈGE, (Westphalie.)	3	15,	7	50	39,	5*
LINDAU, (Lac de Constance.)	7	19,	6	47	34,	3
LINTZ, (Autriche.)	11	52,	8	48	18,	6*
LOUVAIN, (Brabant Autrichien.)	2	22,	1	50	53,	4*
LUBEK, (Basse-Saxe.)	8	24,	2	53	51,	1
LUXEMBO RG, (Pays-Bas Autrichien.)	3	49,	5	49	37,	0
MAESTRICHT, (Provinces-U ies.)	3	21,	5	50	49,	0
MAGDEBURG, (Basse-Saxe.)	9	19,	1	52	09,	9½*
MALINES, (Brabant Autrichien.)	2	08,	8	51	01,	8*
MANHEIM, (Palatinat du Rhin.)	6	05,	4*	49	28,	3*
MAYENCE, (Bas-Rhin.)	5	36,	8	49	59,	4
MIDDELBOURG, (Zélande.)	1	16,	9	51	29,	0*
MONS, (Hainaut Autrichien.)	1	37,	1	50	27,	2*
MUNICH, (Bavière.)	9	11,	6	48	09,	3
MUNSTER, (Westphalie.)	5	16,	7	51	54,	0
NAMUR, (Pays-Bas Autrichien.)	2	24,	8	50	28,	5

NOMS DES LIEUX.	*Diff. des Mérid.*			*Latitude.*		
	D.	M.	10''.	D.	M.	10''
NEUBOURG, (Bavière.)	8.°	48',	1	48.°	44',	4*
NEUSTADT, (Autriche.)	13	54,	2	47	50,	1*
NIEUPORT, (Flandre Autrichienne.)	0	24,	9	51	07,	7*
NUREMBERG, (Franconie.)	8	38,	3	49	27	1*
OFFENBOURG, (Suabe.)	5	37,	3	48	28,	0*
OSNABRUCK, (Westphalie.)	5	41,	3	52	18,	4
OSTENDE, (Flandre Autrichienne.)	0	35,	0	51	14,	0*
PADERBORN, (Westphalie.)	6	23,	4	51	40,	9
PASSAU, (Bavière.)	11	05,	7	48	36,	3*
PETAU, (Stirie.)	13	31,	0	46	32,	0
PHILISBOURG, (Haut-Rhin.)	6	05	7	49	13,	9*
POLLINGEN, (Bavière.)	8	44,	1	47	48,	2
PRAGUE, (Bohème.)	12	03,	7	50	04,	6
RASTADT, (Suabe.)	5	49,	5	48	51,	9*
RATISBONNE, (Bavière.)	9	45,	1*	49	00,	7
ROSTOK, (Meklenbourg.)	10	05,	9	54	05,	8
ROTERDAM, (Hollande.)	2	07,	3	51	54,	9*
ROTWEIL, (Suabe.)	6	17,	3	48	03,	8
RUGENWALD, (Poméranie Prussienne.)	13	59,	5	54	27,	2
SAGAN, (Silésie.)	13	01,	9*	51	42,	2*
SALTZBOURG, (Bavière.)	10	39,	8	47	43,	6
SCHWETZINGEN, (Palatinat du Rhin.)	6	09,	1	49	23,	1*
SHABS, (Tirol.)	9	20,	6	46	41,	5
SPIRE, (Haut-Rhin.)	6	03,	6	49	19,	0*
STADE, (Basse-Saxe.)	6	59,	2	53	36,	1*
STARGARD, (Poméranie Prussienne.)	12	47,	2	63	19,	1
STERZINGEN, (Palatinat du Rhin.)	9	05,	4	46	47,	1
STETTIN, (Poméranie Prussienne.)	12	25,	4	53	22,	4
STOLPE, (Poméranie Prussienne.)	14	34,	1	54	31,	1
STRALSUND, (Poméranie Suédoise.)	11	04,	2	54	18,	5
STRAUBING, (Bavière.)	10	09,	8*	48	56,	3
STUTTGARD, (Wirtemberg.)	6	47,	6	48	46,	6*
TONGRES, (Westphalie.)	3	08,	5	50	48,	0
TOURNAI, (Flandre Autrichienne.)	1	03,	2*	50	36,	9
TRÈVES, (Bas-Rhin.)	4	18,	0	49	47,	6
TRIESTE, (Istrie.)	11	33,	0	45	49,	7*
TUBINGEN, (Suabe.)	6	41,	6	45	52,	0
WASERBOURG, (Bavière.)	9	51,	5	48	05,	0
WESEL, (Duché de Clèves.)	4	14,	3	51	37,	9
WEZLAER, (Hesse.)	. . .	. . .	. . .	50	36,	5
VIENNE, (Autriche.)	14	02,	7*	42	12,	8*
WISMAR, (Meklenbourg.)	9	19,	4	53	52,	9
WITTEMBERG, (en Saxe.)	10	18,	8	51	52,	7*
ULM, (Suabe.)	7	37,	8	48	24,	1*
WOLFENBUTTEL, (Basse-Saxe.)	8	12,	9	52	13,	2*
WORMS, (Haut-Rhin.)	5	58,	3	49	37,	0
UTRECHT, (Provinces-Unies.)	2	46,	8	52	05,	0
WURTZBOURG, (Franconie.)	7	19,	7	49	46,	1
YPRES, (Flandre Autrichienne.)	0	32,	8	50	51,	0

En

En Baſſe-Saxe, on a formé un triangle entre Bremen, Hamburg, & le cap Bake ou Dunen, ſitué au ſud de l'embouchure de l'Elbe; on a trouvé, d'après dix données au moins, qu'il y avoit en ligne droite de Bremen à Hamburg $54^M, 2$, de Hamburg au cap Dunen $58^M, 1$, & de ce cap à Bremen $55^M, 7$. Ce triangle a donné les différences en longitudes qu'on a attribuées à ces points, en ſuppoſant exacte toutefois la latitude de Bremen; on expoſera dans peu comment on les a arrêtés.

Afin de pouvoir apprécier l'exactitude que peut comporter ce triangle, on va dire comment on l'a déterminé. Pour cela, on nommera g le côté qui s'étend de Hamburg au cap Bake; m celui qui meſure la diſtance du cap Bake à Bremen, & p celui qui va de Bremen à Hamburg.

On a d'abord pris un milieu entre les diſtances qu'ont données les dix cartes que l'on employe ici, non en prenant un moyen arithmétique, dans lequel la plus diſparate des diſtances participeroit autant que celle qui le feroit le moins. La moyenne arithmétique ne doit avoir lieu que lorſqu'il n'y a que deux quantités, ou lorſqu'en ayant pluſieurs, elles ſont en proportion arithmétique; on a donc trouvé par un milieu, ſuivant notre méthode $g = 58^M, 2$: on a trouvé de même $m = 55^M, 7$, & $p = 53^M, 5$.

Enſuite on a cherché la ſomme de deux côtés quelconques de ce triangle; pour obtenir ces ſommes plus égales, on a mis la plus grande diſtance de l'un avec la plus petite de l'autre, ou bien, pour les ajouter, on a écrit les unes en ſérie aſcendante, & les autres en ſérie deſcendante; puis on a pris le milieu entre les ſommes, toujours ſuivant notre méthode; car, pour prendre un ſimple milieu arithmétique, il auroit été inutile de diſpoſer les diſtances en ſéries, & l'on a trouvé $g + m = 113^M, 7$; $g + p = 112^M, 3$, & $m + p = 110^M, 4$. Après cela, on a pris la différence de deux de ces côtés; afin d'avoir ces différences plus égales, on a écrit les diſtances qui exprimoient le plus grand côté en progreſſion, on a mis au deſſous, dans le même ordre, les diſtances qui exprimoient l'autre côté; puis on a ôté l'une des ſuites de l'autre, & en prenant un milieu, on a trouvé $g - p = 3, 9$; $g - m = 2, 1$: & $m - p = 1, 6$. La plus grande de ces différences devroit égaler la ſomme des deux autres; les données actuelles n'ont pas fait atteindre complétement à cette préciſion.

Les trois ſommes $g + m$, $g + p$ & $m + p$ renferment deux fois le périmètre du triangle; par conſéquent ce périmètre $= \frac{113^M,7 + 112^M,3 + 110^M,4}{2} = 168^M, 2$. La ſomme de deux côtés, avec leur différence, donnent ces mêmes côtés; ainſi $g = \frac{113^M,7 + 1,9}{2} = 57^M, 8$, & $m = \frac{113^M,7 - 1^M,9}{2} = 55^M, 9$ de plus, $g = \frac{112^M,3 + 3^M,9}{2} = 58^M, 1$, & $p = \frac{112^M,3 - 3,9}{2} = 54^M, 2$; en outre $m = \frac{110^M,4 + 1,6}{2} = 56^M, 0$, & $p = \frac{110^M,4 - 1,6}{2} = 54^M, 4$.

Deux des ſommes de deux côtés chacune, moins la troiſième ſomme, donnent une différence, laquelle vaut deux fois le côté oppoſé à la troiſième ſomme; ainſi $g = \frac{113,7 + 112,3 - 110,4}{2} = 57^M, 8$; $m = \frac{113,7 + 110,4 - 112,3}{2} = 55^M, 9$, & $p = \frac{112,3 + 110,4 - 113,7}{2} = 54^M, 5$. Cette dernière manière de découvrir chaque côté, eſt renfermée en d'autres termes dans les précédentes; c'eſt un double emploi; mais il eſt à très-peu près ſans conſéquence dans cette occaſion.

En réuniſſant les quatre valeurs de chaque côté qu'on vient de trouver, à ceux des dix cartes dont on a fait uſage, on aura quatorze triangles différens; ils devroient être égaux; & ils ne ſont pas parfaitement ſemblables. En joignant enſemble les trois moindres côtés g, m, p; enſuite ceux qui ſont immédiatement plus grands, ainſi de ſuite; égalant le périmètre de chacun de ces quatorze triangles, à 168, 2, & aſſortiſſant de nouveau, on a eu finalement, en prenant un milieu, $g = 58, 1$: $m = 55, 8$, & $p = 54, 3$.

On a formé de même, dans la Weſtphalie, un triangle entre Munſter, Oſnabruk & Paderborn. La latitude de Munſter, d'après dix cartes, eſt au moins de 51.° 54', 0; celle de Paderborn eſt au moins de 51.° 40', 9, & celle d'Oſnabruk eſt tout au plus de 52.° 18', 4. En aſſujettiſſant à ces hauteurs le triangle dont il s'agit, on a trouvé la différence en longitude entre Munſter & Oſnabruk, de 24', 6, & entre Oſnabruk & Paderborn, de 42', 1. La moindre longitude de Paderborn, qu'on ait pu extraire des dix cartes dont on a fait uſage, eſt de 6.° 23', 4; conſéquemment la longitude d'Oſnabruk ſera de 6.° 23' 4 — 42', 1 = 5.° 41', 3, & celle de Munſter ſera de 5.° 41' 3 — 24', 6 = 5.° 16', 7.

Quoiqu'on ait pris à tâche d'avoir ces longitudes foibles, on pourroit, ſi elles ne ſont pas exactes, les trouver par la ſuite encore plus occidentales, chacune d'environ 3 minutes; cela viendroit de ce que les cartes, en Weſtphalie, dilatent en général les eſpaces, & que le triangle qu'on vient d'employer pourroit participer, mais fort peu, à cette extenſion. Quant à la latitude, celle d'Oſnabruk, par la même raiſon, peut être trop forte d'environ 2 minutes; il y a à peu près la même incertitude ſur celles de Munſter & de Paderborn.

On eſt allé d'Alcmaer à Hamburg, en paſſant

par Embden & par Bremen ; on a trouvé entre ces villes les différences en longit. & en latit. ſuivantes.

	Diff. en Longit.		*Diff. en Latit.*
ALCMAER.			
EMBDEN.	144′, 8	+	38′, 8.
BREMEN.	96′, 7	—	12′, 2.
HAMBURG.	75′, 0	+	29′, 3.

Alcmaer eſt par 2.° 18′, 7 de longitude, & par 52.° 38′, 7 de latitude, ſelon les meſures & les obſervations de Snellius ; ces meſures ont été revues par M. Muſchenbroek ; d'ailleurs cette poſition a été référée à Berg-Op-Zoom, à Leyde & à Amſterdam, villes dont les longitudes & les latitudes ſont déterminées. La longitude de Hamburg eſt de 7°. 35′, 2, & ſa latitude de 53.° 34′, 6 ; cette longitude ſe conclut de l'obſervation de l'éclipſe de Soleil de 1764, calculée en France & en Angleterre. La latitude de cette ville a été donnée par M. Griſchow ; les différences précédentes fourniſſent les longitudes & les latitudes d'Embden & de Bremen, telles qu'on les a inſérées dans la Table de la poſition des lieux de l'Allemagne.

De Hamburg on s'eſt tranſporté à Greipſwald en Poméranie ; en dirigeant ſa route ſur Kiel, Lawenburg, Lubek, Wiſmar, Roſtok & Stralſund. On a d'abord arrêté la poſition de Greipſwald, en la référant à Hamburg & à Dantzig ; parmi les longitudes que les cartes ont fait obtenir par ce moyen, à cette ville, on y a joint la longitude obſervée de 11.° 17′, 5, qui ſe trouvent dans les Tables Aſtronomiques de Berlin, & la longitude auſſi obſervée, de 11.° 04′, 5, qu'on lit dans la Connoiſſance des Temps : en prenant un milieu, ſelon notre méthode entre toutes ces données, on a obtenu 11.° 18′, 5. La latitude de Greipſwald a été comptée de 54.° 04′, 5, comme dans la Connoiſſance des Temps, quoiqu'on ait été tenté de la prendre de 54.° 05′, 2, telle que le profeſſeur André Mayer l'a obſervée en 1753.

Les différences en longitudes & en latitudes, entre les villes nommées ci-deſſus, ſe ſont trouvées comme il ſuit.

	Diff. en Longit.		*Diff. en Latit.*
HAMBURG.			
KIEL.	14′, 5	+	47′, 7.
LAWENBURG.	27′, 9	—	57′, 3.
LUBEK.	6′, 6	+	26′, 1.
WISMAR.	55′, 2	+	1′, 8.
ROSTOK.	46′, 5	+	12′, 9.
STRALSUND.	58′, 3	+	12′, 7.
GREIFSWALD.	14′, 5	+	14′, 3.

Pour obtenir ces différences, on s'eſt ſervi de la méthode qu'on a employée ſur la côte ſeptentrionale de l'Eſpagne & ailleurs ; on a auſſi fait uſage, lorſque le beſoin l'a exigé, de la méthode des rectangles qu'on a fait connoître ; ces divers moyens ont indiqué que la différence en longitude, entre Alcmaer & Embden, pourroit croître de 0′,6, & que celle de Bremen à Hamburg pourroit diminuer de la même quantité ; que celle d'Hamburg à Kiel pourroit diminuer de 0′,6, & que celle de Kiel à Lawemburg pourroit croître de 0′, 3 ; que celle de Lubek à Wiſmar pourroit augmenter de 0′, 5, & que celle de Roſtok à Stralſund, pourroit diminuer de 1′, 0 ; la variation ſur les autres intervalles eſt inſenſible.

La latitude de Bremen pourroit baiſſer de 0′, 4 ; alors le triangle dont on a parlé étant aſſujetti ſur ce point & ſur Hamburg, feroit, ſur ce dernier, comme centre, un mouvement angulaire de l'oueſt vers le ſud, d'environ 32′, & cette rotation diminueroit la latitude du cap Dunen d'environ 0′, 5.

J'ai lu, dans quelqu'ouvrage, que la latitude de Lubek avoit été obſervée de 53.° 50′, 4, aucune de nos cartes ne la donne ſi foible ; elle eſt dans la Table précédente de 53.° 51′, 1, & une de nos combinaiſons la fait monter juſqu'à 53.° 51′, 8, de ſorte qu'il y a une incertitude de 0′, 7 ſur cette hauteur ; le même doute ſe prolonge à peu près ſur Wiſmar, Roſtok, Stralſund, & même ſur Greipſwald, où le profeſſeur André Mayer l'a obſervée en 1753, de 53.° 05′, 2, & la Connoiſſance des Temps, ſur des obſervations poſtérieures, ſans doute, la compte de 53.° 04′, 5.

De Greipſwald, on s'eſt tranſporté juſqu'à Dantzig, en paſſant par Stettin, Camin, Stargard, Colberg, Rugenwalde & Stolpe. La longitude de Dantzig eſt de 16.° 18′, 5, & ſa latitude de 54.° 22′, 2 ; cette longitude eſt fondée ſur les obſervations d'Hevelius, ſur des obſervations plus modernes, & ſur la combinaiſon de nos cartes, référées aux points les plus proches, où il y a eu des obſervations aſtronomiques de longitude, ou des opérations Géodéſiques ; tels ſont Greipſwald, Cuſtrin, Groſſen, Poſnanie & Warſovie ; cette longitude paroît déterminée, par ces moyens réunis, à moins d'un quart de minute de degré près.

Voici les différences en longitudes & en latitudes entre les villes mentionnées ci-deſſus.

	Diff. en Longit.		*Diff. en Latit.*
GREIPSWALD.			
STETTIN.	66′, 9	—	42′, 1.
CAMIN.	5′, 3	.	25′, 7.
STARGARD.	16′, 5	—	29′, 0.
COLBERG.	29′, 5	.	47′, 0.
RUGENWALDE	42′, 8	.	21′, 1.
STOLPE.	34′, 6	.	3′, 9.
DANTZIG.	104′, 4	—	9′, 1.

On a arrêté ces différences avec autant de soin que les précédentes ; & l'on observera que la différence en longitude, entre Greipswald & Stettin, pourroit être plus grande de 0', 7, & que celle qui est entre Stettin & Camin pourroit être moindre de 0', 2 ; les autres différences peuvent être trop grandes chacune d'une quantité insensible.

La différence en latitude, entre Colberg & Rugenwalde, peut être plus forte ; mais elle est une suite de nos combinaisons & de quelques hauteurs observées, qui peuvent n'avoir pas toute la précision nécessaire.

On a parcouru, avec assez de soin, la côte occidentale de la mer d'Allemagne, depuis Alkmaer jusqu'à l'embouchure de l'Elbe, & la côte méridionale de la mer Baltique, depuis Kiel jusqu'à Dantzig, parce que ces parties sont presque dépourvues d'observations astronomiques de longitude & de latitude, & que celles de longitudes qui y ont été faites sont peu sûres, n'ayant pas encore été répétées suffisamment.

Mais à peu près depuis 51.° 20', jusqu'à environ 52.° 35', de latitude, des astronomes habiles, des membres de l'Académie de Berlin, & des savans de quelques Universités, en ont fait connoître suffisamment, tant par des observations astronomiques que par des opérations géodésiques ; les principales ont été combinées, discutées & insérées dans la Table précédente.

On a arrêté sur le Rhin les villes de Coblentz, Cologne, Dusserdorp, Wesel & Nimègue, par des combinaisons peu étendues, mais qui ont paru suffisantes. Dans les dix-sept provinces des Pays-Bas on est passablement riche en points déterminés, tant ceux qui sont appuyés sur des observations, que ceux qui sont fondés sur des opérations trigonométriques.

Comme on a intention de ne s'arrêter que sur des contrées où le flambeau de l'Astronomie n'a encore éclairé que peu d'endroits, on peut assurer qu'en Bohème la position de Prague n'est rien moins que sûre. Sans avoir égard à la position de cette capitale, on a assujetti les cartes pour la Bohème aux positions déterminées, tant au nord qu'au sud de ce Royaume, comme sont au septentrion Leipsig, Wittenberg, Guben, Sagan, Breslau, & au midi, Passau, Crems, Vienne, Presburg. La ville de Prague s'est trouvée tout au plus par 12.° 03', 7 de longitude ; cependant les observations de Tycho-Brahé placent cette ville à 12.° 25', 0 ; les Tables de Berlin font cette longitude de 12.° 17', 5, & la Connoissance des Temps la met par 12.° 07', 5 ; toutes ces longitudes sont trop fortes. L'habile Mayer, dans sa carte critique, ne place cette ville qu'à 11.° 59', 0, & l'on présume que celle que l'on adopte ici, sçavoir 12.° 03', 7, est au moins assez grande.

Quant aux positions situées dans le voisinage du Danube & sur ce fleuve, on a consulté le voyage en Allemagne de M. Cassini de Turi, où il se trouve une belle suite de triangles, qui s'étend depuis les frontières de France jusqu'à Tyrnaw en Hongrie. Il résulte de cette vaste suite, que la perpendiculaire au méridien de l'Observatoire de Paris, s'étendant jusqu'au méridien de Vienne, ou même jusqu'à celui de Tyrnaw, fait avec le premier vertical de Paris, un angle de l'est vers le sud, de 21', $\frac{1}{2}$ ou à très-peu près. Cela se déduit de ce qu'on n'en conclut la latitude de Vienne que de 48.° 09', 3, tandis qu'on l'a observée de 48.° 12', 8, & de ce que l'on n'en obtient la latitude de Tyrnaw que de 48.° 20', 0, lorsqu'on l'a observée de 48.° 23', 5.

On a dû augmenter les latitudes qu'on a obtenues de cette chaîne de triangles de 3' $\frac{1}{2}$, à la distance de Vienne à Paris ; mais à mesure que cette distance a diminué, on a dû augmenter d'une moindre quantité les latitudes extraites de cette chaîne.

La longitude de Vienne est de 14.° 01', 0, selon cette suite, & on l'a trouvée, par nombre d'observations de M. l'Abbé Hell, de 14.° 02', 7 ; c'est 1', 7 qu'on devroit répartir proportionnellement sur les longitudes depuis Paris, ce qui exigeroit qu'on les augmentât chacune de $\frac{1}{491}$. On a eu égard à ces petites aberrations, dans la détermination des lieux qu'on a empruntée de ce voyage important.

Dans le cercle d'Autriche, on a arrêté, il y a environ 15 ans, par des combinaisons fort étendues, entre Trieste & Vienne, la ville de Laubach, dont la latitude a été observée, les villes de Cilley, de Pétau & de Grætz, où des observations postérieures à ces combinaisons en confirment le résultat.

On a encore déterminé, par de semblables moyens, les positions de Lavamund & de Clagenfurt ; celles d'Inniken, de Shabs, de Sterzingen & de Glurentz, &c. ayant eu attention que les extrémités de chaque suite de positions fussent fondées sur des observations sûres.

Il reste à dire peu de choses sur les cartes particulières de cet Atlas qui concernent l'Allemagne ; on citera seulement les sources abondantes & quelquefois fort pures où l'on a puisé. l'extrait que l'on en a pris est très-succinct ; on pourroit en tirer des cartes 60 fois plus grandes que celles de nos détails, sans épuiser ces sources ; ce qui montre surtout la profusion avec laquelle les Allemands ont dressé des cartes de toutes les contrées de leur pays. L'on doit être déjà prévenu qu'on a assujetti les matériaux de chacune de nos cartes de détails, aux

lieux renfermés dans la Table des positions qu'on a arrêtées de cet Empire.

§. II. *Le Cercle d'Autriche*, N°. 69.

Il est dû principalement à la carte de ce cercle du savant Tobie Mayer; on a de plus consulté l'Archiduché d'Autriche, celle de Wischer, réduite en deux feuilles, par J. B. Homann, à Nuremberg; le Duché de Stirie, de Wischer, réduit en une feuille par Homann; le Duché de Carinthie, de Holzwurm, corrigé & augmenté par Homann; le Duché de Carniole du Baron de Walvassor, d'après la carte d'Homann; on a aussi sur le même Duché, vu une petite réduction de la grande carte de Floriantschitsch, en douze feuilles, publiée à Laubach en 1744; sur la partie méridionale du Comté de Tyrol, on a vu la carte de M. Sperg en 4 feuilles 1762; l'évêché de Trente, suivant le même, par les héritiers d'Homann, 1771; sur tout ce Comté, l'Atlas du Tyrol, par Anich & Hueber, en 21 feuilles, à Vienne, chez Mansfeld, 1773; & sur le Marquisat de Burgau, on a consulté la carte de Striedbeck, d'Ausburg, & celle du capitaine Michal.

§. III. *Le Cercle de Suabe*, N°. 68.

Il est appuyé spécialement sur la carte de Hasius, en 1743, dans laquelle cet habile professeur a corrigé celle de Michal, en 9 feuilles, & sur celle de Kollefels, en 8 feuilles; on a en outre consulté la Suabe de Jansonius; celle de Sandrart, copiée par Mérian; le lac de Constance de Seutter d'Augsburg; le cercle de Suabe, par MM. Sanson; la carte de Wagner, augmentée par Bartholomæi: la carte fondamentale de Hurter, publiée par Bodenehr & Striedbeck; celle de Guil. Delisle, en 1704; la réduction, en une feuille, par Matthieu Seutter; de la carte de la Prévôté d'Ellwangen, en 4 feuilles, par l'architecte A. F. Prahl; le plan de l'abbaye & de la ville de Kempten, gravé par Bodenehr, à Augsburg, d'après le dessein de Thanner en 1737; le Duché de Würtemberg, de Gadner, par Mérian, inféré dans la Topographie de la Suabe; le même Duché de Jean Mayer, publié en 1710 par J. B. Homann, en 2 feuilles; le Margraviat de Bade & de Hochberg, levé par Jean Morell & Daniel Beuch, réduit en petit par Ulric Müller; le Comté d'Oettingen, de M. F. Cnopf, par les héritiers d'Homann; la Forêt & la Seigneurie de Mindelheim; on avoit encore sous les yeux, pour les environs du Rhin, la carte de France de l'Académie Royale des Sciences.

§. IV. *Le Cercle de Bavière*, N°. Idem.

Il a pour modèle principalement la carte de ce cercle; l'Archevêché de Saltzburg & le Duché de Bavière d'Appian, avec des augmentations; ces trois cartes sont du fonds des héritiers d'Homann. On a de plus consulté le Cercle & le Duché de Bavière, par Buna, en 9 feuilles; la carte de l'Académie de Berlin, en 4 feuilles, 1766; les environs de Munich, par les héritiers d'Homann, en 1743; l'Evêché de Freysing, par Seutter; & les Seigneuries de Sulzburg & de Pyrbaum, de Tobie Mayer, en 1748.

§. V. *Le Cercle de Franconie*, N°. 65.

Ce cercle doit son existence à la carte des frères Conrad Iung de Nuremberg, en 1683; au cercle de Franconie de J. B. Homann; au même cercle de Güssefeld, par les héritiers d'Homann; à la carte des postes de Franconie, par Homann, en 4 feuilles, 1779; à l'Evêché de Bamberg & à celui de Würtzburg du même auteur. On a de plus consulté la Principauté de Culmbach ou de Bareith, par M. F. Cnopf, en 2 feuilles, 1763; l'Evêché d'Aichtett, par J. B. Homann; la Principauté d'Onolzbach, ou d'Anspach, par Wetter, en 4 feuilles, ou par Seutter, en une feuille, 1754; les environs de Nuremberg, de Cnopf, en 1764; le Comté d'Henneberg, de J. G. Küssel, chez les héritiers d'Homann, 1743; la portion que l'Electeur de Saxe possède au Comté d'Henneberg, par Schenk, 1755; la Principauté de Hohenlohe, de J. C. Chapuzet, par les héritiers d'Homann, 1748; le plan du Château de Carlsberg & de ses environs, du même, en une feuille; le Comté d'Erbach, dans l'histoire de la maison de ce nom, par Schneider; la Seigneurie de Limburg, par ordre des Seigneurs, chez les héritiers d'Homann, & la ville Impériale de Windsheim, avec toutes ses dépendances, &c. par les mêmes héritiers.

§. VI. *Cercle de la Haute-Saxe.* N.° 63 & 64.

La partie méridionale de ce cercle, s'appuie en général sur la carte des héritiers d'Homann, en 1734, corrigée par Zolmann & Zürner; sur la partie méridionale de ce cercle de Güssefeld, par les mêmes héritiers, 1783; & la partie septentrionale, N°. 64, est due presqu'entièrement aux cartes de Dankert & d'Homann; on a en outre jeté un coup-d'œil sur l'Atlas de l'Electorat de Saxe, de M. Zürner, curé de Skassa, publié par Pierre Schenk d'Amsterdam, en 70 feuilles. On a consulté la carte

de la Misnie, par le professeur Franz, d'après Zürner, chez les héritiers d'Homann, 1762; on a eu sous les yeux les états de la maison Electorale de Saxe, en 15 feuilles, 1763, par M. Pétri, ingénieur & lieutenant-colonel au service de Prusse; les environs de Dresde, à 4 ou 5 milles de distance, par le même, en 12 feuilles; on a consulté la nouvelle carte des postes de l'Electorat de Saxe, par Zürner, corrigée postérieurement. Le roi Auguste, en 1722, fit planter des bornes milliaires sur le bord des chaussées de cet Electorat, qui indiquent les milles de postes; ces milles sont chacun de 16000 aunes de Dresde, & une de ces aunes vaut 1 pied 10 pouces du Rhin, (Géographie de Büsching) ou 0,[T] 29534. On a de plus consulté le cercle Electoral de Saxe, par les héritiers d'Homann, 1752; le Duché supérieur de Saxe du nouvel & du moyen âge, par Zolmann, 1732, chez les mêmes héritiers; le Landgraviat de Thuringe, par J. Mellinger; ce Landgraviat, corrigé par Lesser en 1738; la Thuringe orientale, en 2 feuilles, 1747; le Margraviat de Misnie, de J. M. Franz; ces trois dernières cartes se trouvent chez les héritiers d'Homann; le cercle de Léipsig, par Schreiber; l'évêché de Naumburg-Zeitz, de J. G. Schreiber, ou la copie des héritiers d'Homann; la Marche de Brandeburg de Gundling, gravée à Berlin en 2 feuilles; la vieille Marche de Gundling, par Bush; Schleven l'a réduite pour les almanachs de Berlin; la moyenne Marche, gravée à Berlin en petit format; la nouvelle Marche, par Schleven, en deux formats, pour des almanachs différens à Berlin; cette Marche sur la cinquième feuille de la grande Pologne, gravée par Kanter; la Principauté d'Eysenach, par les héritiers d'Homann; les Principautés de Gotha, de Coburg & d'Altenbourg, par J. B. Homann; les Principautés précédentes, par Schreiber; le Baillage d'Attenburg & le Baillage de Rhonnenburg, par Schenk; les Baillages qui confinent à la Thuringe vers le couchant, par les héritiers de Schreiber; les pays que possèdent la maison de Saxe-Saalfeld; les Baillages de Querfurt, de Juterboch & de Dahme, par Schenk. On a jeté un regard sur la Poméranie d'Eilhard Lubin, nouvelle édition en douze feuilles, 1758; Lotter l'a réduite en six feuilles; Lubin avoit lui-même réduit sa carte en 1 feuille, elle a été copiée maintes fois: on a consulté l'Isle de Rugen de Lubin, corrigée par le colonel Jean Himmérich, publiée par Schenk, & copiée par Homann; le *Theatrum belli, in Pomerania citeriori*, en 4 feuilles, par l'Académie de Berlin, en 1761 & 1762; la Poméranie Suédoise & la Principauté de Rugen, fondées sur des observations astronomiques & sur des dimensions géométriques du professeur André Mayer, chez Lotter, à Augsburg, 1763. La Principauté d'Anhalt de Schuchart, améliorée en 1746; autre édition, corrigée & augmentée en 1757, par Schwedt de Cœten, dans les Mémoires historiques & généalogiques de la maison d'Anhalt, par Samuel Lenz, gravée par Puchel, de Léipsig; la Principauté d'Halberstadt de Rièse, corrigée par Tobie Mayer, chez les héritiers d'Homann, 1750; le Comté de Mansfeld, par Tobie Mayer, en 1750, corrigé en 1751, par le prédicateur Biring; le Comté de Stolberg, de J. F. Penther, appuyée, pour la majeure partie, sur des mesures géométriques; la partie du Voitgland que possèdent les comtes de Reuss; le Comté de Schœnburg, de Jean-Paul Trenkmann, en 1760; & le Comté de Honstein, avec les Seigneuries de Lora & de Klettenberg, 1761; les quatre dernières cartes sont du fonds des héritiers d'Homann.

§. VII. *Le Cercle de la Basse-Saxe*, N°. 62.

Après avoir imité, en général, les cartes d'Homann, de Lotter & d'Ottens, cartes qui ont paru les moins défectueuses de ce cercle; aucune ne dispensoit absolument de consulter le Duché de Magdeburg de Gundling, quoiqu'inexact; celui d'Homann, d'après le dessin d'un ingénieur moins défectueux: *Singularia Magdeburg.*, de Samuel Walther, où sont des cartes de quelques contrées de ce Duché; la description du Cercle de la Saale, par Dreyhaupt, pour la partie supérieure de ce Cercle; l'Electorat d'Hanovre, de Jefferys, de Lotter, 1762, & autres; mais toutes ces cartes sont fort imparfaites; les Duchés de Bremen & de Werden, de M. Pitt, par Schenk & Walk; ces Duchés, par ordre du comte Kœnigsmark, de Jean Gorries, capitaine, par Blaeu; il y en a beaucoup de copies. La carte de ces Duchés, par l'Académie de Berlin, ornée des armes de ce Duché, en 2 feuilles, 1767. La Principauté de Luneburg ou de Zelle, d'Augustin Gotlob Bohémien, 1765; le cours de l'Ohra & la forêt de Drœmling, par Walther, dans les Mémoires du Duché de Magdeburg; l'Intendance de Bardewick & de Pattensée, dans la description de la ville de Luneburg & de la Collégiale de Bardewick, par Schlœpken; la partie de la forêt du Harz, qui dépend de la Principauté de Grubenhagen, par les héritiers d'Homann: *Tabula Geographica meridionalium regionum Brunsvico-Luneburgium*, 1762; le Duché de Brunswich; ces trois dernières sont du riche fonds des héritiers d'Homann; ce Duché d'Etienne Swart, & autres, renfermant plusieurs particularités intéressantes; la situation géographique du territoire d'Empire méridional de

Brunfwich, par le profeffeur Franz, chez les héritiers d'Homann; le Baillage de Wéferlingen, dans les mémoires fur le Duché de Magdeburg, par Walther; ce Baillage manque dans la Principauté d'Halberftadt, de Rièfe; les Duchés de Meklenburg (Schwerin & Guftrow,) de François, de Witt, de Covens & Mortier, d'Homann, d'Ottens & de Seutter, cartes qui font toutes bien imparfaites; le Mecklenburg, de l'Académie de Berlin, en 4 feuilles; les Duchés de Slefwig & de Holftein, par Jean Meyer, en 13 feuilles particulières, & une carte générale, dans la defcription de ces Duchés, de Gafpar Dankwert; elle a été réduite en une feuille par plufieurs; l'Evêché de Hildesheim, de D. Jean Gigas, par Blaeu, & enfuite par plufieurs autres; on n'a pas pu fe procurer ce bel Evêché, que l'on affure très-exact, par Jean Chriftophe Rofenthal, confeiller aulique; on a confulté cet Evêché, par Gérard Jufte Arenhold, Secrétaire de l'Electorat de Brunfwich, chez les héritiers d'Homann. Jean-Baptifte Lauenftein a de plus dreffé une carte de cet Evêché, qui a pour titre, *Diœcefis Hildefheimenfis medii ævi;* le Duché de Saxe-Lauenburg, par Jean-Chriftian Homann 1729; la Prévôté Baillagère de Mœllin, dans les Mémoires concernant la Seigneurie & Prévôté de Mœllin, 1740; & la Seigneurie de Jever, fur l'Oftfrife, de Jean-Chriftian Homann, 1730, &c.

§. VIII. *Le Cercle de Weftphalie.* N°. 61.

On a fuivi principalement pour ce Cercle la carte des héritiers d'Homann, de 1761, & celle de Jefferys; on a auffi confulté la province d'Oftfrife, les Evêchés de Munfter & d'Ofnabruck, les Comtés d'Oldenburg, de Démenhorft, de Lingen & de Diépholz, du même géographe Anglois; l'Evêché de Munfter, de Jean Gigas, aux frais de Blaeu, copié plufieurs fois, & imité de nouveau en 1757, par les héritiers d'Homann; cet Evêché, en 2 feuilles, par Jaillot; les Duchés de Clèves, de Juliers & de Berg, avec le Comté de Mark, en 2 feuilles, par Jaillot, imités & corrigés par les héritiers d'Homann; le Comté de la Mark, par Jaillot, 1700; le Duché de Berg, par le même, en 1700; l'Evêché de Paderborn, par Jean Gigas, augmenté & joint aux *Monumenta Paderbornenfia*; cette trèsbonne carte fut copiée par les héritiers d'Homann, en 1757; la carte de cet Evêché, de F. B. S. à V., plus grande, & peut-être meilleure encore que la précédente, gravée à Hamburg, par Pingeling le jeune; l'Evêché de Liége, par Wifcher, en 3 feuilles, qui divifent ce diocèfe en parties, feptentrionale, moyenne & méridionale; cet Evêché équivalant à 4 feuilles, par le P. Criftophe le Maire, Jéfuite; l'Evêché d'Ofnabruck, de Jean Gigas, corrigé par Jean-Henri Meufchen, chez les héritiers d'Homann; la Principauté de Minden, dont la majeure partie fe voit fur le plan de la bataille de Minden, ou de Todtenhaufen, du capitaine Bauer, gravé à Brunfwich par A. A. Beck; la Principauté de Werden, du capitaine Jean Gorries, par Blaeu, & copiée par plufieurs; la Principauté & Maifon de Naffau (en Wétéravie) de Jean-Jacques Stetter, par Wifcher, & copiée par Homann; la Principauté de Naffau, du même; l'Oftfrife-d'Ubbo-Emme, corrigée & augmentée par Ehrenreich-Gérard Coldewey, publiée par Jean-Chriftian Homann, en 1730; la Principauté de Meurs, de A. Heurt, par Covens & Mortier; le Comté de Schauenburg, dans l'Almanach de Schauenburg-Lippe; les Comtés d'Oldenburg & de Delmenhorft, de Jean Conrad Mufculus, dans la Chronique de Hamelmann; ces Comtés, par Muntink, dans la Defcription hiftorique de Winkelmann; cette même carte, qui reparut à Augsburg en 1769, chez Seutter, avec des triangles imaginaires; ces Comtés, par Hunrich, chez les héritiers d'Homann, 1763; le Comté de la Lippe, par Tobie Conrad Lotter; ce Comté, dans l'Almanach cité de Schauenburg-Lippe; le Comté de Bentheim, du docteur Jean Wefterberg, par Walk & Pierre Schenk; le Comté de Pyrmont, du capitaine Overheide, dans la Defcription des eaux de Pyrmont, du docteur J. P. Seip, & chez les héritiers d'Homann; de plus le bas-Comté de Catzenelnbogen, auffi chez les héritiers d'Homann.

§. IX. *Le Cercle du Bas-Rhin, ou des quatre Electeurs.* N. 65.

Il a fur-tout pour bafe la carte de ce cercle, de Jaillot, en 4 feuilles; on a de plus confulté les plans des diftricts de l'Archevêché de Mayence, inférés dans *Novæ Archiepifcopatus Moguntini Tabulæ*, de Nicolas Perfon; cet Archevêché, par Jean-Georges Walther, de Francfort, en 2 feuilles; fur la même partie, les cartes de Wifcher, de F. de Witt, de Seuter; *Circulus Rhenanus inferior & Electoratus Moguntinus*, par les héritiers d'Homann; le territoire d'Erfort, chez les mêmes héritiers, 1762; la carte plus exacte de l'Abbé Baillius; l'Archevêché de Trèves, de Gérard Mercator; cet Archevêché, par Jaillot, en 2 feuilles; cet Archevêché, de Jean-Georges Walther, en 2 feuilles; l'Electorat de Cologne, de Jean Gigas, par Blaeu; cet Electorat, du P. Zittart, Jéfuite, réimprimé en 1757, par les héritiers d'Homann; & le Palatinat du Rhin, par Jean-George Walther, en 2 feuilles.

§. X. *Le Cercle du Haut-Rhin.* N°. *Idem.*

Il est appuyé, en général, sur la bonne carte de ce Cercle, par Gérard Walk; on a vu en outre l'Evêché de Worms, des héritiers d'Homann, 1752; celui de Spire, des mêmes, 1755; ces deux diocèses ont de grands défauts; on a aussi consulté l'Evêché de Fulde, de Wolfgang Regrewil, par Blaeu, celui de J. B. Homann, en 2 feuilles; la carte de l'ancien Buchaw, insérée dans la Collection des Traductions de Fulde, par Schannat; celle que cet auteur a mise dans l'Ouvrage intitulé, *Diœcesis Fuldensis*, la Hesse, par ordre du Landgrave Guillaume, 1586, levée par Mercator, père & fils; il en existe beaucoup de copies. La Hesse, de M. Carlet de la Rosière, capitaine de dragons, en 4 feuilles, 1761; celle de M. Malecot, en 4 feuilles, levée en grande partie sur ses observations; celle des héritiers d'Homann, corrigée en 4 feuilles; celle de l'Académie de Berlin, aussi en 4 feuilles, avec des notes propres à rectifier la position des lieux; carte topographique de la Hesse, par Bauer en 1762; celle du pays de Hesse-Darmstadt & des environs, par C. M. Pronner, en 6 feuilles, chez les héritiers d'Homann; la Principauté de Hersfeld, par Schenk & par Walk; le Comté de Waldek, de Nicolaï, très-bonne carte, chez les héritiers d'Homann; le Comté de Hanau-Münzenberg, de Frédéric Zolmann, par J. B. Homann, 1728; & la Seigneurie de Hanau-Lichtenberg, sur l'Alsace, aussi des héritiers d'Homann.

§. XI. *Les Pays-Bas Autrichiens avec les Sept Provinces-Unies*, N°. 59.

Ils sont appuyés principalement sur la carte des dix-sept Provinces des Pays-Bas, de Tobie Mayer, aussi habile astronome que savant géographe; on a consulté, en outre, la carte de Friex, en 24 feuilles, 1709; il y en a des copies & des réductions; telle est celle de Scutter, en 24 feuilles *in*-4°.; celle de Mortier, avec les Isles de Séeland & une partie du Comté de Hollande, en 28 feuilles *in*-4°., que Hermann Moll, en Angleterre, a réduite en 2 feuilles; le Duché de Brabant, par Blaeu, en 5 feuilles, corrigé par Wischer; ce Duché, par G. Delisle 1705, & par Jaillot, 1720; les environs d'Anvers en 3 feuilles, par le même; le Duché de Limbourg, de Wischer, de F. de Witt & de Jaillot, 1693. Le Duché de Luxembourg, par Wischer, par de Witt & par Homann; ce Duché, en 4 feuilles, par Jaillot, 1704; les environs de Luxembourg, en 3 feuilles, par le même; le Comté de Flandre, par Scutter; ce Comté, par Jaillot, en 2 feuilles, 1729; les détails de ce Comté, par Wischer, en 6 feuilles; le Diocèse de Tournai, de Bernard Capellier, pasteur de S.t Léger; Jaillot 1726; plusieurs châtellenies & districts, par de Beaurain, Bailleul, le Rouge, Jaillot & Inselin, le Comté de Hainaut, par G. De isle, 1706; par Jaillot, 1720; par Homann & par Robert, 1764; le Comté de Namur, par de Witt, par Wischer, par les héritiers d'Homann, 1746; ce Comté, par Jaillot, en 12 feuilles; quelques Districts, par divers auteurs; & les Pays-Bas Autrichiens, par M. le comte de Ferraris, en 25 feuilles, 1777.

A l'égard de la Hollande, ainsi nommée en général, on a consulté la carte des Provinces-Unies, de G. Delisle, laquelle a été copiée par Covens & Mortier; le pays de Gueldre, de W. A. Bachienne, prédicateur de Kuylenburg, par Covens & Mortier; les parties méridionales & septentrionales de la Hollande, par Wischer; la Zéelande, par les frères Hattinga; la Province d'Utrecht, par Bernard du Roi, chez Schenk; la Frise, de F. Halma, à Utrecht, chez C. Kribber; l'Overyssel, de N. Tenhave; amelioree par de Witt, chez Covens & Mortier; la même carte corrigée par Ottens; le pays de Groningue, de F. de Witt, chez Covens & Mortier; le même pays, par Ottens; la contrée de Drente, par de Witt, chez Covens & Mortier; & cette même contrée encore, par Schenk & Walk.

§. XII. *La Bohème & la Lusace.* N.° 66.

Cette carte s'appuye, pour la Bohème, sur la carte de J. Christophe Müller, capitaine de Génie, en 25 feuilles, à Augsburg, 1720; les planches, par ordre spécial, en ont été brisées; de là vient que cette carte est fort rare; mais il y en a maintes réductions, dont plusieurs renferment divers changemens, qui montrent que l'original n'a pas atteint toute la perfection possible; c'est pourquoi on a en outre consulté la Bohème, d'Egide Sadeler, 1620; la Bohème, en 2 feuilles, de Maurice Wogt, religieux de l'ordre de Cîteaux, dans l'abbaye de Plasse.

A l'égard de la Lusace, elle se fonde sur la carte de Mortier, en 2 feuilles, d'après les 8 feuilles des Margraviats de la Lusace, de l'Atlas Saxon; on ne s'est pas arrêté à ce seul prototype, on a consulté les deux petites cartes de la haute & de la basse-Lusace, publiées par Samuel Grosser, dans ses Mémoires sur ce pays; on a vu la carte générale de la Lusace, dans l'Atlas portatif de Weigel; on a de plus consulté la haute-Lusace, de Schreiber, par les héritiers d'Homann 1732, la basse-Lusace, publiée par les mêmes héritiers, en 1768; & l'on a aussi jeté un regard sur les différens cercles, qu'on a publiés de ces Marquisats.

§. XIII. *Le Duché de Siléſie & le Marquiſat de Moravie.* N.° 67.

LA Siléſie reconnoît pour type la réduction de l'Atlas de Siléſie, par Covens & Mortier, qui n'eſt ſans doute pas exempte de fautes, & cela n'a rien d'étonnant. J. C. Müller fut chargé, en 1721, par l'Empereur Charles VI, de cet Atlas; la mort de cet Ingénieur interrompit ce travail, l'Empereur y employa l'Ingénieur Wieland en 1723, aux frais des Princes & Etats de la Siléſie; Wieland mourut, & laiſſa l'ouvrage imparfait: M. Scubarth l'acheva. Les héritiers d'Homann, qui en furent éditeurs, corrigèrent ſur les deſſins, qui n'étoient pas encore gravés, l'échelle & la graduation fauſſes de Wieland, & firent des corrections ſur les planches déjà gravées; les fautes de Wieland ne purent entièrement diſparoître de celles-ci. L'édition fut commencée en 1736, & interrompue en 1740 par la guerre, où le Roi de Pruſſe obtint la majeure partie de la Siléſie. Ce prince conſentit à la publication de cet Atlas, en 1750, ſans permettre qu'il fût corrigé ſur le terrain même; ainſi, lorſque cet Atlas parut en 1751, les fautes de Wieland au moins, qu'on n'avoient pu anéantir, y reſtèrent. On a été porté en conſéquence à conſulter la Siléſie de Martin Eſwig, en 4 feuilles; elle eſt dans le *Theatrum orbis terrarum* d'Abraham Ortelius, & dans le *Speculum orbis geographicum* de Cellarius; cette carte, corrigée & perfectionnée, ſe trouve dans les dernières éditions de la Coſmographie de Munſter, & dans l'Atlas de Blaeu; on a conſulté la Siléſie de Jonas Scultetus, publiée en Hollande par pluſieurs; les cartes particulières de Breſlau, de Grotkau ou de Neiſſe, de Lignitz, d'Oels, de Wolau & de Glogau, auſſi par Scultetus; les Principautés de Jauer & de Schweidnitz, de Frédéric Khunow, par Blaeu & Janſon, enſuite par Schenk & Walck, avec corrections; ces Principautés de Godefroi-Kœhler; la Province de Siléſie, avec les Royaumes & Terres adjacentes, 1626; cette province, par Schenk, Homann, Covens & Mortier, 2.e édition; la Principauté de Teſchen, de Jean Nigrinus, copiée par Schenk; le Comté de Glatz, de Tobie Mayer, chez les héritiers d'Homann, 1747. Durant la ſuſpenſion de l'Atlas de Siléſie, le graveur Schleuen, de Berlin, publia 16 cartes de demi-feuille chacune, des Principautés de ce Duché & une carte générale; ce recueil, dont le mérite ſurpaſſe de beaucoup les défauts, a auſſi été conſulté. Quant au Marquiſat de Moravie, il s'appuye ſur la réduction des 9 feuilles de la Moravie, du capitaine Müller, par Covens & Mortier; mais comme il y avoit, avant cet Ingénieur, des cartes paſſables, & d'autres aſſez bonnes de ce Marquiſat, on a conſulté la Moravie de Paul Fabricius, corrigée par pluſieurs gentilshommes lettrés du pays; on la trouve dans le Théâtre du monde d'Ortelius; elle a été réimprimée entr'autres par Gérard Mercator; celle de Coménius, meilleure que la précédente, publiée entr'autres par Fiſcher; & celle plus exacte encore, qui eſt dans la Germanie Autrichienne de Granellius.

On a conſulté avec avantage, ſur les divers états de cet Empire, la Géographie de M. Büſching; l'Allemagne y eſt ſi bien décrite, qu'on a dû profiter du jour que cet auteur y a répandu. A l'égard de la carte générale de cet Empire, N.° 60, elle eſt l'extrait ſuccinct des morceaux particuliers qui en contiennent le détail.

On va maintenant dire un mot des meſures itinéraires de cette vaſte région; la meſure la plus uſitée dans cet Empire, eſt le mille commun d'Allemagne, de 15 au degré; il a ordinairement 20000 pieds germains de long; ainſi il y a 300000 de ces pieds dans le degré; ce pied eſt les $\frac{2}{3}$ du devakh, ou pic du Caire, & vaut, en pied de Paris, 1^{p}. 1^{p}. 8^{lig}. 3^{pts}. $\frac{2}{3}$. Si ce mille commun eſt de mille meſures, comme ſon nom l'indique, chacune vaut 20 pieds germains, ou 22^{p}. 9^{p}. 10^{lig}. 1^{pt}. de Paris; c'eſt une perche propre à l'arpentage, laquelle eſt en général de 2 *ruthen*, ou roues d'Allemagne.

Il y a auſſi dans cet Empire des milles de 12 $\frac{1}{2}$ au degré; ce mille eſt de deux raſtes germaniques; il répond à 2 lieues communes de France, ou à 4 lieues gauloiſes; mais ſi ce mille germain étoit de 6 milles d'Europe, il ſeroit de 13 $\frac{1}{3}$ au degré; il y a de ces milles en Allemagne, en Hongrie, &c.

Pour établir ces aſſertions, on remarquera que Thwrocz, dans ſes Chroniques Hongroiſes, dit que la diſtance de Thuln, petite ville ſur le Danube, juſqu'à Vienne, eſt de 3 raſtes; cet eſpace, en ſuivant les détours du chemin, eſt ſur les cartes, de 13680 toiſes, dont le tiers eſt la raſte dont il s'agit; elle eſt 12 fois $\frac{1}{2}$ dans le degré.

Sur diverſes cartes de Hongrie, il y a une échelle de 13 $\frac{1}{3}$ milles au degré; ce mille eſt de deux lieues légales de Caſtille. Il y a auſſi, ſur pluſieurs de ces cartes, une échelle de 13 milles au degré; on verra par la ſuite les fondemens de cette meſure.

Dans un Gloſſaire manuſcrit de Hondius, on a trouvé que *meil weges*, un mille de chemin, contient 60 *gevinden*; la gevinde renferme 60 *ruthen*, tours de roues ou verges, chaque verge contient 7 $\frac{1}{2}$ *ellen*, aunes, conſéquemment ce mille à 27000 aunes; ce ſont des pieds. De ſavans Allemands attribuent la même diviſion à l'ancien mille Saxon (d'Anville, meſ. itinér.); ſi ce mille eſt de 12 $\frac{1}{2}$ au degré, comme il y a apparence; il eſt de 27384 pieds de

Paris

Paris, & l'aune qui en est l'élément, est de $1^{p}. 0^{p}. 2^{lig}$. de la même mesure. Cette aune est le pied de Dordrecht & celui de la Brille. Cependant si ce mille étoit de 15 au degré, comme il contient 22820 pieds de Paris, l'aune y seroit de $10^{p}. 1^{lig}. 8^{pts}. \frac{4}{9}$ du même pied. Ce seroit celui d'Utrecht, d'Ostende, de Bruxelles, de Cologne, d'Heidelberg & de Gand.

En Saxe, sous le roi Auguste, en 1722, le mille de poste ou de police fut fixé à 2000 *ruhten*, ou à 16000 *ellen* de Dresde; si cette aune est les $\frac{11}{6}$ du pied du Rhin, (suivant M. Büsching), ce mille contiendra 4725 toises, & sera de 12 $\frac{1}{14}$ au degré; ainsi le mille Saxon doit être réputé de 12 dans le degré; alors l'aune de Dresde sera 192000 fois dans le même espace, & vaudra $1^{p}. 9^{p}. 4^{lig}. 8^{pts}. \frac{2}{3}$ de Paris; c'est deux pieds d'Europe ou de Bâle.

La Saxe n'est pas la seule partie de cette région qui ait un tel mille. Sur la carte de Bohème, par Müller, les heures de chemin y sont de 12 au degré; mais cette mesure n'est pas unique dans ce Royaume. En 1268, sous le règne de Primislas-Ottocar, le mille y fut fixé à 60 longueurs de terrain, qui répondoient à 4755 pas géométriques; (d'Anville, mes. itinér.) or le pied actuel de Bohème, selon le P. Liesganig, Jésuite, est les $\frac{73}{480}$ de la toise; ainsi le pas géométrique est les $\frac{73}{96}$ de cette toise; cela donne un mille de 15 $\frac{7}{9}$, ou en nombre entier de 16 au degré.

L'aune de Brabant, dont l'usage est fort étendu, étant de 160000 au degré, est l'élément naturel de ce mille, lequel contient 10000 de ces aunes, dont chacune est de 2 pieds & $\frac{1}{2}$ de Castille. Quant à l'aune de Bohème, elle est plus longue que 2 pieds de Prague d'environ $\frac{1}{44}$. Ce pied, qui est le pied romain, ni l'aune ne paroissent pas être le principe actuel des milles de ce Royaume.

En corrigeant la carte de l'Autriche, par Wischer, dont les distances y sont dilatées, à peu près dans le rapport de 24 à 19, il y a un mille de 2 heures, sur deux échelles différentes; ces échelles étant réduites dans le rapport indiqué, donnent un mille de 12 au degré, & un autre de 16; on en pourroit adopter un moyen qui seroit de 14 au degré. Le pied de Vienne en Autriche est de 352000 au degré, & l'on sait de très-bonne part que le pied y est à l'aune comme 11 est à 27, & que le *klafter*, qui est la toise de Vienne, y est à l'aune comme 9 est à 22; cela donne incontestablement, pour la longueur de cette aune, 2 pieds $\frac{1}{11}$ de cette ville; en conséquence cette aune est de 143407 $\frac{11}{27}$ au degré.

Le mille autrichien, de 16 au degré, est de 1000 perches, chacune de 22 pieds de cette ville; le mille de 14 ou peu plus au degré, y est de 25000 pieds, & celui de 12 au degré y est de 12000 aunes, ou peu moins. Au reste, le pied ainsi que l'aune de Vienne, paroissent avoir une origine grecque. En diminuant le pied de cette ville d'$\frac{1}{43}$, on auroit le pied grec; & si l'on en diminuoit l'aune seulement d'$\frac{1}{243}$, elle seroit 144000 fois dans le degré, & auroit 2 pieds $\frac{1}{2}$ grecs de long. Philippe Appian, habile mathématicien, a fixé dans sa carte de Bavière, en 1568, un mille de 12 au degré; on en a usé de même dans la Suisse, la Suabe, le bas-Rhin, &c. Dans la Suabe & ailleurs, il y a aussi le mille commun d'Allemagne; le pied romain, qui en est le principe, se voit à Augsburg dans toute sa pureté.

Il y a deux aunes différentes dans cette ville; l'une qui contient 1 pied & $\frac{2}{3}$ romain; c'est la petite aune de S.t Malo, elle est 15000 fois dans le mille commun d'Allemagne; l'autre est de 2 pieds romains, c'est la demi-aune de Paris; elle est aussi 15000 fois dans le mille de 12 & $\frac{1}{2}$ au degré.

Si l'on eût, dans l'évaluation du mille Saxon, employé l'aune de Gera, ville aux comtes de Reuss, en haute Saxe, dans le Vogtlang, cette aune surpasse de fort peu de chose la coudée du nilomètre, qui vaut $0,^{T} 28525$; le mille, composé de 16000 aunes, seroit de 12 $\frac{1}{2}$ au degré. Job de Magdebourg, en 1560, mesurant la distance des principaux lieux de la Saxe, fixa le mille à 1500 *ruhten* ou à 12000 *ellen*; si l'on employe l'aune de Dresde, cela fournit un mille de 16 au degré; & si l'on fait usage de l'aune de Gera, elle donne un mille de 16 $\frac{2}{3}$ au degré. Dans le premier cas, ce mille germanique seroit de 5 milles européens; & dans le dernier, ce mille seroit de 3 lieues gauloises. A Berlin, dans le Brandeburg, l'aune est de 166666 $\frac{2}{3}$ au degré; elle est de 2 pieds de Moravie; le mille de 16 $\frac{2}{3}$ au degré contient 10000 de ces aunes. Le pied de Berlin, c'est le pied grec) est à l'aune de cette ville, comme 25 est à 54.

En Silésie, selon les cartes qui en ont été levées, le mille est de 1500 perches, ou de 11250 aunes; ainsi, dans ce Duché, une perche contient 7 aunes $\frac{1}{2}$. L'aune de Silésie est 192000 fois dans le degré; divisant ce nombre par 11250 aunes, que contient ce mille, il viendra $17^{M} + \frac{1}{15}$ au degré. Cette mesure est singulière; il doit y avoir erreur dans ses élémens; il y a probablement 16 milles & $\frac{2}{3}$ de Silésie au degré; pour cela il suffiroit qu'il y eût 1440 perches de 8 aunes de Silésie dans ce mille; ou mieux, sans doute, il faudroit qu'il y eût 1500 perches de 7 aunes $\frac{1}{2}$ de Pologne dans ce même mille, aunes qui sont de 180000 au degré, ou de 2 pieds grecs chacune. Cette mesure n'est vraisemblablement pas la seule qui soit en usage en Silésie; car on y a joint sur les cartes une échelle de milles communs d'Allemagne.

En Moravie, le pied est de 333333 $\frac{1}{3}$ au degré;

c'est le pied breton d'Antonin, lequel vaut 1^{P}.026896, mesure de Paris. Il y a, dans ce Marquisat, un mille qui, comme ceux d'Allemagne, contient 20000 pieds d'Olmutz; ce mille est de 16 $\frac{2}{3}$ au degré. L'aune de Moravie est les $\frac{2}{3}$ de celle de Paris, laquelle est de 4 pieds romains; ainsi l'aune d'Olmutz est de 140625 au degré; il y a dans ce Marquisat, comme en Silésie, un mille de 11250 aunes, ou de 1500 *ruhten*; c'est pourquoi, en divisant 140625 par 11250, le quotient 12 $\frac{1}{2}$ indique le nombre de fois que ce mille est dans le degré; ainsi on retrouve encore exactement, dans les mesures de la Moravie, le mille de 16 $\frac{2}{3}$ & celui de 12 $\frac{1}{2}$ au degré.

Le mille rhinlandique est de 2000 *roeden* ou roues, de 12 pieds du Rhin chacune; ce mille contient donc 24000 de ces pieds. Le pied du Rhin vaut les $\frac{53}{329}$ de la toise; par conséquent les 24000 pieds produisent, pour ce mille, 3866 toises $\frac{6}{23}$, il y a 14 $\frac{1}{6}$ de ces milles, dans le degré moyen du méridien. Les navigateurs de ces parages, ont jugé commode de composer leur mille de 4 minutes de latitude, ou de 15 au degré; c'est le mille commun d'Allemagne. Ce mille marin Hollandois & Flamand étant, comme le rhinlandique, de 24000 pieds, il y a 360000 de ces pieds dans un degré; c'est le pied grec, lequel est à celui du Rhin à très-peu près, comme 121 est à 123. De plus il y a, dans les Provinces-Unies, un mille de 1500 *roeden*, ou de 18000 pieds du Rhin; (Snellius *Erastosthenes Batavus.*) si le pied grec en étoit l'elément, ce mille seroit de 20 au degré; mais il n'est contenu que 19 fois & $\frac{2}{3}$ dans le meme espace.

Au Duché de Luxembourg, la lieue est de 28 au degré, elle paroît être moitié du mille de la basse-Autriche, lequel est probablement de 14 $\frac{1}{16}$ au degré; cette lieue peut valoir le tiers de huit milles romains.

ARTICLE VI.

§. I. *Le Royaume de Prusse*, N.° 71; *& celui de Pologne; avec le Duché de Lithuanie*, N.° 72.

Les cartes générales, qu'on a employées d'abord pour se diriger sont, la Pologne, de Dahlberg, dans l'ouvrage de Puffendorf, *de rebus gestis Caroli Gustavi.* Celle de Guillaume Delisle, 1703; la Pologne d'Homann, *ad mentem Starowolsin;* celle de Tobie Mayer, 1750; la Pologne, sur la 3.e partie d'Europe de M. d'Anville; celle de A. Rizzi Zannoni, en 25 feuilles, 1772. *Polonia propria tanquam Polonici provincia primaria*, 1772, chez les héritiers d'Homann. La carte générale & itinéraire de la Pologne, par Covens & Mortier, 1781.

On va faire précéder une table des positions, sur lesquelles ces deux cartes sont appuyées; ensuite on produira quelques exemples des combinaisons qu'on a exécutées.

NOMS DES LIEUX.	*Diff. des Mérid.*			*Latitude.*		
	D.	M.	10".	D.	M.	10".
DANTZIG,	16.°	18',	5*	54.°	22',	3*
KAMIENIECK,	24	22',	8	48	56,	7
KIOW, (Ukraïne.)	28	34',	6	50	24,	8
KŒNIGSBERG, (Prusse.)	18	16',	7	54	43,	0*
KRYLOW, (Nouvelle Russie.)	30	30',	0	48	44,	0
POSNANIE,	15	02',	2*	52	27,	5*
RIGA, (Livonie.)	21	16',	5	56	56,	5
SMOLENSKO, (Russie.)	29	36',	6	54	50,	9
WARSOVIE,	18	39',	9*	52	14,	5*
WILNA,	23	09,	1*	54	41,	0*

Il y a sur Kœnigsberg, Riga & Wilna, des observations astronomiques de longitude. Dans l'intention de les vérifier, on a formé un triangle entre ces villes; en le traitant comme celui qui a été construit entre Hamburg, Bremen & le cap Dunen, on a trouvé la distance entre Konigsberg & Wilna, de 169^{M}, 4; celle entre Kœnigsberg & Riga, de 167^{M}, 2; & celle de Riga à Wilna, de 147^{M}, 7. Connoissant les latitudes de ces trois points, le triangle a fait découvrir, ayant égard à l'applatissement de la terre, la différence en longitude entre Kœnigsberg & Riga, de 2.° 59', 8, entre Riga & Wilna, de 1.° 52', 6, & conséquemment entre Kœnigsberg & Wilna, de 4.° 52', 4.

Les Tables astronomiques de Berlin, établissent les longitudes de ces lieux comme il suit, Kœnigsberg y est par 18.° 07′, 5 ; Riga, par 21.° 38′, 0, & Wilna par 23.° 07′, 5.

Supposant d'abord Kœnigsberg par 18.° 07′, 5,
Riga seroit par 18.° 07′, 5 + 2.° 59′, 8 = 21.° 07′, 3,
& Wilna par 21.° 07′, 3 + 1.° 52′, 6 = 22.° 59′, 9.

Wilna étant par observations à . . . 23.° 07′, 5,
on auroit en conséquence Riga, par 21.° 14′, 9,
& Kœnigsberg, par . . . . . 18.° 15′, 1.

Par un travail bien antérieur à celui-ci, sur les observations du professeur Grischow, faites en 1755 à Arensburg, Dager-Ort, Riga & Revel, on en avoit conclu avec soin, la longitude de Riga de 21.° 15′, 5 ; conséquemment Kœnigsberg seroit par 18.° 15′, 7, & Wilna par 23.° 08′, 1.

En référant Kœnigsberg à Dantzig, qui est, suivant d'exactes observations, par 16.° 18′, 5; & à Warsovie, qui est aussi, par observations, à 18.° 39′, 9, on a trouvé Kœnigsberg par 18.° 19′, 2 ; ainsi Riga seroit par 21.° 19′, 0, & Wilna par 23.° 11′, 6.

La somme des longitudes de Kœnigsberg, Riga & Wilna, étant de 62.° 53′, 0; selon les Tables citées, on auroit encore Kœnigsberg, par 18.° 20′, 3; Riga par 21.° 20′, 1, & Wilna par 23.° 12′, 7. Enfin Riga étant, par observations, à 21.° 38′, 0, on auroit Kœnigsberg à 18.° 38′, 2, & Wilna à 23.° 30′, 6.

Kœnigsberg, par ces six combinaisons, en prenant un milieu suivant notre méthode, est au moins par 18.° 16′, 7 ; Riga par 21.° 16′, 5 ; & Wilna par 23.° 09′, 1. On ne présume pas que l'erreur de ces conclusions, s'il y en a, puisse s'écarter sensiblement du vrai.

Les cartes levées géométriquement, ne peuvent être que particulières ; elles doivent leur principal mérite à l'emploi rigoureux des règles de la trigonométrie; ces cartes doivent être & sont en effet très-rares, & si elles occupent un vaste terrain, on ne peut répondre de n'y avoir rien omis d'important ; ainsi ne vouloir, en cartes géographiques, que l'image fidelle du local, est une chimere ; c'est pourquoi il convient de chercher ce qui peut le mieux y suppléer.

De nombreux matériaux, sont propres à répandre plus de richesses dans les détails, & à obtenir plus de précision dans les cartes ; par rapport au dernier objet, on a déjà laissé voir quelques légers échantillons, des usages multipliés & étendus que l'on peut en extraire, & l'on en produira encore quelques autres dans la suite.

Vers le midi de la Pologne, on a formé un triangle entre Vienne en Autriche, Kamienieck & Kiow, qui, en le traitant comme ceux qui précèdent, a fait découvrir la distance aérienne entre Vienne & Kiow, de 584^M, 0; celle de Vienne à Kamienieck, de 411^M, 7 ; & celle de Kamienieck à Kiow, de 185^M, 5. La latitude de Kamienieck a été trouvée de 48.° 50′, 9 ; mais ce n'étoit, pour ainsi dire, qu'en passant ; en la rapportant à celles d'Yassi & de Vienne, on l'a conclue de 48.° 56′, 7 ; la latitude de Kiow a été observée de 50.° 30′, 0, de 50.° 26′, 2, & de 50.° 24′, 8 ; on s'en tient à cette dernière. Ces hauteurs polaires, avec celle de Vienne, ont servi à placer convenablement le triangle dont il s'agit, lequel a donné entre Vienne & Kamienieck 10.° 20′, 1 de longitude, & entre Kamienieck & Kiow 4.° 11′, 8, (*voyez* la Table ci-dessus.)

Le peu d'observations qui ont été faites à Kamienieck, tendantes à en découvrir la longitude, paroissent la donner trop foible, & le petit nombre de celles de même espèce qu'on a faites à Kiow, semblent donner la longitude de cette ville trop forte ; en effet, ces observations feroient compter entre ces lieux 4.° 37′, 5 en longitude, tandis qu'on ne trouve ici que 4.° 11′, 8.

Pour déterminer la position de Krilow, située à droite, & près du Dnieper, dans l'angle au sud-est que forme les limites de la Pologne, on a rapporté cette position à Kiow, à Kamienieck & à Yassi, & l'on en a conclu la longitude de cette ville, au moins de 30.° 30′, & sa latitude, au plus de 48.° 44′.

Pour achever de fixer la partie orientale de la Pologne, on arrêtera la position de Smolensko. Cette ville est à la Russie, mais voisine de la Lithuanie, & sur le Dnieper ; elle est propre à déterminer le cours de ce fleuve ; elle peut & doit d'ailleurs servir à préparer les originaux pour la Pologne.

On a d'abord cherché les différences en longitude entre Smolensko & Kiow, & l'on a trouvé 60′, 0 : 61′, 3 : 61′, 3 : 61′, 9 : 62′, 0 : 62′, 2 : 62′, 7 : 63′, 1, & 63′, 5. On a de même découvert les différences en latitude, entre ces villes, de 261′, 1 : 261′, 5 : 263′, 0 : 264′, 5 : 266′, 1 : 267′, 8 : 269′, 5 : 271′, 2, & 273′, 0. Ces élémens feront connoître, à l'égard de Kiow, l'angle de position de Smolensko. Pour cela, on divisera, par gradation, les moindres différences en longitude, par les moindres différences en latitude ; ensuite on multipliera les quotiens, par le cosinus de la latitude moyenne, laquelle est ici de 52.° 38′ ; chacun de ces produits sera la tangente de l'angle cherché, que l'on trouvera répondre, dans cette circonstance, à 8.° 05′, 5. Cet angle a son sommet sur Kiow, & a pour l'un de ses côtés le méridien de cette ville; ainsi Smolensko est, à l'égard de Kiow, au nord 8.° 05′, 5 à l'est; mais

a terre étant applatie, cet angle vaudra 8.° 06′, 6. L'opération que l'on vient de décrire eſt indiquée par la formule tang. $a = \frac{\lambda.\ Coſ.\ lat.}{h}$, dans laquelle λ déſigne la différence en longitude, h la différence en latitude, & a l'angle déſiré.

On a cherché, en outre, les différences en longitude & en latitude entre Wilna & Kiow; puis en procédant comme ci-deſſus, on a trouvé, ayant égard à l'applatiſſement de la terre, que Wilna giſſoit, par rapport à Kiow, au nord. 37.° 45′, vers l'oueſt. Pour tenir compte de cet applatiſſement, il a ſuffi de diminuer de 6 minutes la latitude moyenne vers cette hauteur; ainſi on a pris le coſinus de 52.° 27′, au lieu de celui de 52.° 33′. De ces angles de poſitions & des différences entre les hauteurs, on a extrait la longitude & la latitude de Smolensko, telles qu'elles ſont indiquées dans la table précédente.

Il paroitroit que la différence des méridiens, entre Wilna & Smolensko, étant exprimée par 33, celle entre Wilna & Kiow, le ſeroit par 28, & celle entre Kiow & Smolensko le ſeroit par 5. Ces expoſans pourroient ſervir dans la ſuite, ſi une de ces différences venoit à changer, à recevoir, par exemple, une foible augmentation.

On a aſſujetti les originaux qu'on a employés, aux points où il y a des obſervations, & à ceux que l'on vient de diſcuter; on s'eſt même appuyé ſur des poſitions ainſi déterminées, mais empruntées dans les états les plus voiſins. Outre les cartes générales déjà mentionnées, on a encore eu ſous les yeux la Pruſſe, de Gaſpard Henneberg, 1656; celle de l'Académie de Berlin, en 6 feuilles, 1763. Sur les dépendances de la Pologne & de la Ruſſie, on a encore conſulté le Grand-Duché de Lithuanie, du P. Nic-Precki, Jéſuite, chez les héritiers d'Homann; la carte de Janſon, gravée par les ſoins du prince Radziwil, 1613; la Courlande & la Sémigallie, d'Adolphe Groot, père & fils, chez Homann, ſous le nom de Barnikel; l'Ukraine, par le Vaſſeur de Beauplan, en 8 feuilles.

Les N.os 71 & 72, ſont chacun l'extrait de trois des meilleures cartes, ſur leſquelles il n'a pas été néceſſaire de recommencer les trapèzes préparatoires.

Pour terminer cette ſection, il reſte à traiter, en peu de mots, des meſures itinéraires des pays dont on s'eſt entretenu. Le pied de Kœnigsberg, comme celui de Berlin, eſt le pied grec, il eſt 360000 fois dans le degré; l'aune de Kœnigsberg eſt de 2 pieds d'Europe, qui eſt celui de Bâle, cette aune eſt de 192000 au degré; le mille de 16 au degré, eſt de 12000 aunes de Pruſſe; & le mille commun d'Allemagne, de 15 au degré, contient 24000 pieds de Kœnigsberg; les perches, qui doivent entrer dans ce dernier mille, ſont chacune de 4 orgyes grecques; & les perches du premier ſont chacune de 12 aunes de Pruſſe.

Le pied de Thorn eſt le pied romain, l'aune eſt eſt la même en cette ville qu'à Kœnigsberg; ainſi le mille commun d'Allemagne, contient 25000 pieds de Thorn.

Le pied de Dantzig eſt le pied d'Europe, ou celui de Bâle, il eſt 384000 fois dans le degré; l'aune de cette ville eſt comme celle de Kœnigsberg, de 2 pieds d'Europe; ainſi le mille de 16 au degré contient 24000 pieds de Dantzig.

A l'égard des meſures itinéraires de la Pologne, le pied de Cracovie, eſt de 312500 au degré, il vaut $1^{p}. 1^{p}. 1^{lig}. 8^{pts}. \frac{7}{9}$ du pied de Paris; & l'aune dans ces états, eſt de 2 pieds grecs, ou de 180000 au degré. La lieue commune de ce Royaume eſt de 20 au degré; elle renferme 15625 pieds de Cracovie, ou 9000 aunes de Pologne; le quart de cette lieue, qui eſt le mille d'Europe, contient 3906 $\frac{1}{4}$ pieds de Cracovie, ou plutôt 1125 aunes du pays; le pied de Cracovie, ne paroît pas être l'élément des meſures itinéraires de cette région; ce pied n'appartient donc à ce Royaume, qu'à titre de conquête, & il ne s'y ſera naturaliſé, qu'après l'établiſſement des meſures itinéraires. Le werſt moderne de Ruſſie eſt de 3000 de ces pieds. Si l'on ſe permet une petite excurſion, dans un des pays le plus voiſin, comme ſeroit la Livonie, on y verra qu'à Riga, l'aune eſt la coudée du nilomètre; elle eſt 200000 fois dans le degré, & le pied de cette ville, qui eſt auſſi celui d'Egypte, y eſt la moitié de l'aune; ainſi la lieue commune en Curlande, en Sémigallie, en Samogitie & en Lithuanie, lieue qui eſt de 20 au degré, contient 20000 pieds de Riga, ou 10000 aunes de cette ville.

ARTICLE VII.

§. I. *Le Royaume de Danemark*, N°. 78 : *ceux de Suède, de Danemark & de Norwège*, N.° 79.

LES cartes dont on s'eſt aidé, ſont celle de Buræus de Loo; celle du Danemark, par Jean Meyer; ce Royaume, par Guillaume de Liſle 1710; la carte de Pontoppidam, dans ſon Théâtre Danois, laquelle a plus de réputation que d'exactitude; celles que Gaſpard Dankwerth a joint à ſa deſcription des Duchés de Sleſwich & de Holſtein; la carte générale du Danemark à Copenhague 1765; diverſes provinces de ce Royaume, publiées par ordre du Gouvernement juſqu'en 1776; la Norwège de Homann, corrigée par Martin Hubner, Profeſſeur de Copenhague; ce Royaume de O. A. Wangenſtein, Capitaine d'Artillerie 1761. Pour la Suède, on a la carte des Etats

du Nord, d'André Buræus, qu'on a déjà citée; les cartes publiées depuis 1742, par le comptoir géographique de Stokholm, spécialement la carte génerale de la Suède, de la Finlande & du Nortland, en 1747; & les diverses provinces de ce Royaume, à Stokholm, par ordre du Roi, en 6 feuilles. Le golfe de Finlande & ses environs, avec une partie de la Mer Baltique, depuis Stokholm jusqu'à Pétersburg, par Tobie Mayer, 2 feuilles, 1751; la Scandinavie ou les Couronnes du Nord, chez les héritiers d'Homann; les Couronnes du Nord, par G. de Lisle, 2 feuilles, 1706; la Scandinavie, par Jaillot, 1708; enfin, la seconde partie d'Europe, par M. d'Anville.

Voici, comme à l'ordinaire, la Table de la position des lieux sur laquelle les cartes N°. 78 & 79 sont assises.

NOMS DES LIEUX.	*Diff. des Merid.*		*Latitude.*	
	D.	M. 10''.	D.	M. 10''.
ABO, (Finlande.)	19°	52', 7*	60	27, 1*
ANHOLT, ISLE AU FANAL, (Danemark.)	9	12, 1	56	44, 5
BERGEN, (Norwège.)	3	00, 5	60	10, 0
CAJANEBURG, (Suède.)	25	25, 6*	64	13, 5*
CALMAR, (Suède.)	14	06, 0	56	40, 5
CAP CULLEN, (au Fanal.)	10	06, 2	36	17, 6
CAP DERNEUS, (Norwège.)	4	52, 7	57	58, 3
CAP NORD, (Laponie.)	23	42, 0*	71	10, 5*
CARLSKRONA, (Suède.)	13	15, 7	56	09, 5
CHRISTIANIA, (Norwège.)	7	55, 0	59	42, 0
CHRISTIANSTADT, (Skanie.)	11	46, 2	56	01, 3
COPENHAGUE, (Danemark.)	10	14, 0*	55	40, 8*
DRONTHEIM, (Norwège.)	8	46, 5	63	40, 0
FLÆCHRŒ, ISLE,	5	35, 0	58	02, 3
GOTHENBURG, (Suède.)	9	40, 3*	57	42, 0*
HAMERSFORT, (Norwège.)	21	24, 8*	70	38, 4*
HELSENEUR, (Séeland.)	10	16, 8	56	02, 0
HELSINGBORG, (Skanie.)	10	21, 5	56	02, 6
HELSINGSFORS, (Finlande.)	22	24, 6	60	0[illegible], 0
HERNOSAND, (Angermanie.)	15	40, 8*	62	37, 7*
HITROE, ISLE,	4	12, 3	58	05, 5
KOLA, (Laponie Russienne.)	30	40, 6*	68	52, 9*
LANDSCRONA, (Skanie.)	10	29, 5	55	52, 2
LAURWIG, (Norwège.)	7	08, 0	59	01, 3
LUNDEN, (Skanie.)	10	51, 4*	55	42, 2*
MALMOE, (Skanie.)	10	40, 3	55	36, 1
NIDING, ISLE, (au Fanal.)	9	35, 7	57	18, 9
PELLO, (Laponie.)	21	43, 3*	66	48, 3*
POINTE DE SKAGEN, (Jutland.)	8	14, 8	57	45, 5
STOKHOLM, (Suède.)	15	42, 7*	59	20, 5*
STROMSTADT, (Bohus-land.)	8	27, 5	58	35, 7
TITIS-NESS, (Laponie.)	11	25, 0	67	23, 0
TORNEA, (Botnie.)	21	55, 6*	65	50, 5*
WARDHUS, (Laponie Danoise.)	28	47, 0*	70	22, 6*
WINGOE, (à la Pyramide.)	9	18, 6	57	38, 6
UPSAL, (Suède.)	15	19, 3*	59	51, 8*
URANIBURG, (Danemark.)	10	21, 6*	55	54, 3*
UTSIERS, ROCHERS.	. . . .	. . . .	59	20, [illegible]

Il va suivre quelques exemples des combinaisons qu'on a exécutées. D'après six indications préparées en vérifiant ou rectifiant les cartes, on a trouvé, 1°. entre Lunden & Carlskrona, & 2°. entre Carlskrona & Stokholm, les différences, en longitude, suivantes :
138′,7 : 143′,0 : 144′,2 : 144′,4 : 145′,5 : 154′,8.
140′,8 : 145′,3 : 146′,8 : 147′,2 : 148′,5 : 158′,2.

Egalant la somme des différences des méridiens, de chaque colonne à 291′, 3, qui est la différence en longitude entre Stokholm & Lunden, il viendra, en assortissant :
144′,1 : 144′,2 : 144′,2 : 144′,3 : 144′,5 : 144′,6.
146′,7 : 146′,8 : 147′,0 : 147′,1 : 147′,1 : 147′,2.

Le milieu, entre chaque rangée, est de 144′,3. / 147′,0.
La longitude de Lunden est de 10.° 51′, 4 ; ainsi, celle de Carlskrona sera de 10.° 51′, 4 + 2.° 24′, 3 = 13.° 15′, 7.

Les différences en latitude, entre Lunden, Carlskrona & Stokholm, sont, d'après les mêmes moyens, de
26′,8 : 27′,5 : 28′,3 : 29′,1 : 30′,0 : 30′,9.
187′,0 : 188′,2 : 189′,5 : 190′,8 : 192′,2 : 193′,7.

Si l'on égale chaque colonne à 218′, 9, & que l'on prenne le milieu entre chaque rangée, on aura 28′,7 / 190′,2 ; la latitude de Lunden est de 55.° 41′, 6 ; ainsi, celle de Carlskrona sera de 55.° 41′, 6 + 28′, 7 = 56.° 10′, 3.

On a trouvé la latitude de Carlskrona, depuis 56.°, 09′, 5 jusqu'à 56.° 12′, 0 ; de plus, la hauteur du pôle de Lunden, observée assez récemment, est de 55.° 41′, 6 ; mais, suivant les opérations de M. Picard, en 1671, cette hauteur seroit de 55.° 42′, 2 ; d'où l'on conclueroit la latitude de Carlskrona de 56.° 10′, 8 ; ainsi, l'incertitude de cette hauteur est des $\frac{3}{4}$ d'une minute.

Il convient assez, présentement, de s'entretenir en peu de mots du détroit du Sund. M. Picard, qu'on a déjà cité, a donné les moyens astronomiques & trigonométriques, d'en fixer les principaux points ; (Recueil d'Observations faites en plusieurs voyages, &c., *folio*, Imprimerie Royale 1693.) tels sont Helsingor ou Helseneur, Uraniburg, Landscrone, Copenhague, Malmoe, Lunden, &c. : on les a insérés dans la Table qui est au commencement de cette section. Si l'on a imprimé, dans un ouvrage accrédité, que la latitude de Helsingor étoit plus foible de 5 minutes qu'on ne l'a trouvée ici, c'est qu'on n'aura pas, à cet égard, puisé dans les meilleures sources ; car, suivant M. Picard, le clocher d'Helseneur gît, à l'égard d'Uraniburg, au Nord 19.° 58′, 8 Ouest, à la distance de 7752 toises ; cela place Helseneur, par la hauteur qu'on lui a assignée, dans la Table précédente.

La longitude de ces points dépend de celle de Copenhague, que l'on a cru devoir compter de 10.° 14′, 0. M. Picard la trouvoit de 10.° 32′, 1, sur la fin du dernier siècle ; ensuite, la Connoissance des Temps, durant nombre d'années, l'a faite de 10.° 25′, 2 ; MM. de Verdun, le Chevalier de Borda & Pingré l'ont jugée, d'après leurs propres observations, en 1772, de 10.° 07′, 5 ; Kepler, ce Législateur en Astronomie, la jugeoit, entre Paris & Uraniburg, de 40 minutes en temps ; cela faisoit entre Paris & Copenhague 39′, 31″ de temps, ou 9.° 52′, 8. Enfin, d'après huit suites d'observations que nous avons recueillies, Copenhague seroit par 10.° 10′, 0 ; 10.° 12′, 0 ; 10.° 13′, 0 ; 10.° 13′, 1 ; 10.° 14′, 1 ; 10.° 14′, 5 ; 10.° 15′, 0 & 10.° 15′, 3. Voilà l'extrait de la plupart des observations, qui ont fait donner à Copenhague 10.° 14′, 0 de longitude.

La moindre largeur du détroit de Sund est, suivant le célèbre Ticho, de 7950 aunes danoises, qui, selon M. Picard, valent 2580 toises ou $2^{M}\frac{5}{7}$ de 60 au degré. En effet, cet Académicien a trouvé lui-même 2698 toises entre le clocher d'Helseneur & la tour de l'église d'Helsingor, lesquelles valent, à très-peu près, $2^{M}\frac{5}{6}$, distance plus grande que la précédente d'environ $\frac{1}{8}$ de mille, comme cela doit être.

En quittant ce fameux détroit, on s'arrêtera encore, à déterminer les distances de Titis-Ness à Hernosand & à Tornéa. Cette pointe est située sur la côte occidentale de la Laponie, au Nord-Ouest & assez près de Sergen. La somme des distances de Titis-Ness à Hernosand & à Tornea est, d'après 6 données, de 567 milles, & leur différence est de 39 ; cela donne 303 milles d'Hernosand à Titis-Ness, & 264 milles de Tornéa à Titis-Ness. La latitude de cette pointe est, selon 8 indications différentes, à fort peu près, de 67.° 23′, 0, Hernosand & Tornéa étant fixées par nombre d'observations sûres, on en a conclu, avec les distances précédentes, la longitude de Titis-Ness de 11.° 25′, 0.

Il paroîtra peut-être, qu'on a un peu trop consommé de hauteur vers le Nord-Est de la Laponie, entre 25.° & 28.° de longitude, & entre 66.° & 70.° 08′, 5 de latitude, cela nous a été indiqué ; mais en se reposant sur les observations faites à Wardhus, au Cap de Nord, &c. on a cru devoir se laisser diriger par les originaux qu'on avoit choisis & adoptés, comme ayant paru les meilleurs. D'ailleurs, l'ouvrage qui feroit soupçonner cette

hauteur trop grande, place le détroit du Sund 5 minutes trop au Sud.

On présumera peut-être qu'ici la ville de Drontheim est trop septentrionale, vu que M. de Lisle, dans sa carte des Couronnes du Nord, met cette ville par 63.° 12′; mais en revanche ce Géographe pose le Cap Derneus plus de 17′, trop Sud; & si, dans le *British Mariner's guide*, Drontheim est par 63.° 26′, 2, les cartes citées ci-dessus, & encore d'autres dont on n'a point parlé, veulent cette latitude en général plus grande, comme seroit 63.° 40′. M. d'Anville, seconde partie d'Europe, place cette ville par 64.° 10′, d'autres la veulent par 64.° 15′, & Pontoppidam la fait même monter jusqu'à 65.° 20′, : elle est dans cette carte-ci par 63.° 40′.

Il y a peu de chose à dire, sur les mesures itinéraires de la Scandinavie ou des Couronnes du Nord. La nouvelle aune de Danemark, qui est de 2 pieds de Copenhague, est moindre que l'ancienne; la nouvelle est de 177140 au degré; la lieue de Danemark est de 12000 aunes, ainsi cette lieue est de 14 $\frac{16}{21}$ au degré. Si l'aune actuelle de Copenhague, étoit diminuée seulement de 4 lignes $\frac{4}{11}$ du pied de Paris, elle vaudroit 1 pied 10 pouces 9 lignes 10 points de ce pied, & elle seroit 180000 fois dans le degré moyen du méridien; alors il y auroit précisément, 15 milles de 12000 aunes danoises dans ce degré. Les Marins de Danemark font, en effet, leur mille de 15 au degré, & semblent par-là exciter implicitement le Gouvernement, à réduire l'aune danoise à la valeur rapportée ci-dessus; si cela étoit, la demi-aune ou le pied de Copenhague, seroit exactement le pied grec.

A Stokholm on se sert du pied romain, & l'aune y est de deux de ces pieds; c'est la demi-aune de Paris. La lieue de Suède a 18000 aunes ou 36000 pieds de Suède; or, le degré renferme 375000 de ces pieds; divisant ce dernier nombre par 36000, on trouvera qu'il y a précisément 10 lieues $\frac{5}{12}$ suédoises au degré. Cette lieue contient 10 wersts de Russie, lequel est de 3600 pieds Romains ou Suédois; ce Werst est par conséquent de 104 $\frac{1}{6}$ au degré.

On compte ordinairement 10 lieues $\frac{2}{5}$ Suédoises pour un degré; la lieue de 10 $\frac{5}{12}$ à ce degré est à celle de 10 $\frac{2}{5}$ aussi au degré, comme 625 est à 624; ainsi, elles peuvent être réputées égales; la premiere, 10 $\frac{5}{12}$, est exacte; la seconde, 10 $\frac{2}{5}$, est sous une expression un peu plus simple.

ARTICLE VIII.

§. I. *Le Royaume de France, depuis le* N°. 32 *jusqu'au* N°. 43 *inclusivemen*.

Les cartes générales qu'on a principalement consultées, sont; la France par Gouvernemens généraux, de Guillaume de Lisle, 1703; la France par Gouvernemens Militaires, par Parlemens & Cours Supérieures, par Maîtrises des Eaux & Forêts, par Cours des Aydes, par Chambres des Comptes, par Intendances & par Généralités; ces 6 cartes sont de M. Robert, 1742; la France divisée par Départemens des Secrétaires d'Etats, de Ph. Buache, 1746; la France divisée en Provinces & en Généralités, par M. d'Anville, 1780; la France, avec les routes des Postes, par Jaillot; carte des triangles de la France, avec une Table des positions calculées, par M. Maraldi, 1744; les cartes précédentes sont en une feuille.

La France, par Généralités, 2 feuilles, Jaillot; la France, par Gouvernemens militaires, 28 feuilles, *in*-4°., Julien 1751; la France, par Provinces Ecclésiastiques, 4 feuilles, Jaillot, 1736. Carte générale des fleuves, des rivières & des principaux ruisseaux de la France, avec les canaux actuellement construits, 2 feuilles, 1781, Dupain Triel.

On va maintenant présenter pour chacune des cartes de détails sur la France, par ordre alphabétique, & ordinairement, pour chaque Gouvernement, une table de la position des principaux lieux, tant en longitude qu'en latitude; comme sont les capitales des Provinces & des principaux pays; les Parlemens & les Conseils Souverains; les Généralités; les Archevêchés & Evêchés; les Cours & Hôtels des Monnoies; les principaux Ports de mer; les Universités & les Académies; ensuite on fera l'énumération des originaux qu'on a consultés.



§. II. *Flandre Françoise*, *Picardie*, *Artois*, *Isle-de-France*, *et Champagne*, N°. 33.

TABLE POUR LA FLANDRE FRANÇOISE.

NOMS DES LIEUX.	*Diff. des Mérid.* D. M. 10".	*Latitude.* D. M. 10".
Cambrai	0° . . 53', 5 E	50° . . 10', 5
Douai	0 . . 44, 6 E	50 . . 22', 1
Dunkerque	0 . . 02, 4 E	51 . . 02, 0
Gravelines	0 . . 12, 4 O	50 . . 59, 0
Lille	0 . . 44, 1 E	50 . . 37, 8
Maubeuge	1 . . 38, 0 E	50 . . 16, 5
Valenciennes	1 . . 11, 4 E	50 . . 21. 4

POUR LA PICARDIE ET L'ARTOIS.

NOMS DES LIEUX.	*Diff. des Mérid.* D. M. 10".	*Latitude.* D. M. 10".
Abbeville	0° . . 30', 2 O	50° . . 07', 0
Amiens	0 . . 02, 1 O	49 . . 53, 5
Arras	0 . . 25, 1 E	50 . . 17, 5
Boulogne	0 . . 43, 1 O	50 . . 43, 5
Calais	0 . . 29, 0 O	50 . . 57, 5
Guise	1 . . 17, 1 E	49 . . 53, 8
Péronne	1 . . 36, 0 E	49 . . 55, 8
Saint-Omer	0 . . 05, 0 O	50 . . 44, 7
Saint-Quent'n	0 . . 57, 2 E	49 . . 50, 9

POUR L'ISLE DE FRANCE.

NOMS DES LIEUX.	*Diff. des Mérid.* D. M. 10".	*Latitude.* D. M. 10".
Beauvais	0° . . 15', 3 O	49° . . 26', 0
Brie-Comte-Robert	0 . . 16, 3 E	48 . . 41, 5
Crespi en Valois	0 . . 32, 5 E	49 . . 14, 3
Compiègne	0 . . 29, 6 E	49 . . 25, 0
Dourdan	0 . . 19, 3 O	48 . . 31, 8
Fontainebleau	0 . . 21, 8 E	48 . . 24, 4
Laon	1 . . 17, 2 E	49 . . 33, 9
Mantes	0 . . 37, 1 O	48 . . 59, 4
Melun	0 . . 19, 4 E	48 . . 32, 4
Noyon	0 . . 40, 6 E	49 . . 34, 6

PARIS,

NOMS DES LIEUX.	Diff. des Mérid.			Latitude.		
	D.	M.	10".	D.	M.	10".
Paris, à l'Obſervatoire.	0°	00',	0	48	50,	2
Pontoise.	0	14,	3 O	49	03,	0
Senlis.	0	15,	0 E	49	12,	4
Soissons.	0	59,	2 E	49	22,	5
Versailles.	0	12,	8 O	48	48,	3

POUR LA CHAMPAGNE.

NOMS DES LIEUX.	Diff. des Merid.			Latitude.		
	D.	M.	10".	D.	M.	10".
Chalons.	2°	01',	7 E.	48°	57',	8
Chaumont.	2	49,	5	48	06,	3
Joinville.	2	48,	0	48	26,	5
Langres.	2	58,	7	47	52,	3
Meaux.	0	32,	5	46	57,	6
Provins.	0	57,	3	48	33,	6 ½
Rethel.	2	01,	9	49	30,	7
Reims.	1	42,	5	49	14,	6
Sedan.	2	37,	0	49	42,	5
Sens.	0	56,	7	48	11,	9
Troyes.	1	44,	5	48	18,	0
Vitri-le-François.	2	14,	5	48	43,	6

Ces poſitions, de même que toutes celles qui dépendent de la France, ont été conclues, d'après les diſtances, à la méridienne de l'Obſervatoire, & à celle de la perpendiculaire à cette méridienne, perpendiculaire qui paſſe par l'Obſervatoire. On a ſuppoſé dans ces calculs l'applatiſſement de la terre de $\frac{1}{178}$. De plus, on a pris quelques-unes de ces poſitions, ſur la grande carte de l'Académie, qu'on a préalablement aſſujettie au ciel, & cela pour anéantir le doute, lorſqu'on ne s'accordoit pas avec les points qui ont été publiés dans différens ouvrages.

A l'égard des cartes particulières de ce Recueil ſur la France, outre les cartes générales que l'on vient de citer, on avoit principalement ſous les yeux, pour ce Numéro, la Flandre, l'Artois, le Cambreſis, le Comté de Namur, le Brabant & les frontières de ces Provinces, en 24 feuilles, levée par ordre de Louis XIV, publiée ſous le nom de Friex, 1709. Les Comtés de Flandre, de Hainaut, d'Artois, de Cambreſis, de Namur; le Duché de Brabant, &c. pour les campagnes du maréchal de Luxembourg, augmentée des campagnes du Roi, par Robert, 1744. Le Comté de Flandre, par Deliſle, 1704; ce Comté, par Homann; ce Comté en 2 feuilles, par Jaillot, 1729. Les Châtellenies de Lille & d'Ypres, en 2 feuilles, par Bailleul; les environs de Lille, par le même, 1708; les Comtés de Hainaut, de Namur & de Cambreſis, par Deliſle, 1706; le Hainaut & le Cambreſis, par Jaillot, 1720.

La Picardie & l'Artois, la Flandre françoiſe, le Hainaut françois & le Cambreſis, par Robert, 1759; le Gouvernement de Picardie, avec l'Artois, 4 feuilles, par Jaillot, 1717. La partie méridionale du Gouvernement de Picardie, dreſſée ſur les opérations géométriques de M. Leſperon, par Deliſle, 1712; la carte d'Artois & des environs, par Deliſle, 1711; le reſſort du Conſeil provincial d'Artois, 1 ½ feuilles, par Jaillot, 1741; l'Artois, dreſſé ſur de nouveaux Mémoires, par F. Conſtantin de Saint-Alexis, carme déchauſſé, 4 feuilles 1741; la Généralité d'Amiens, par Homann, 1746; la Généralité de Paris, en 4 feuilles, par Jaillot, 1725; la Prévôté & Vicomté de Paris, par Deliſle, 1711; les

environs de Paris en 4 feuilles, par Jaillot; *idem* 4 feuilles, par du Vivier; *idem* 9 feuilles, par Rouffel; les environs de Paris, en 9 feuilles, par de la Grive; la Généralité de Soissons, par Jaillot, 1723; le Diocèse de Senlis, levé par M. Parent, de Guillaume Delisle, 1709; le Diocèse de Beauvais, sur les Mémoires de M. Sellier, par Delisle, 1710.

La Champagne & les pays voisins, en 2 feuilles, par Delisle, 1713; le Gouvernement de Champagne, en 2 feuilles, par Jaillot, 1717; le Gouvernement de Champagne, de R. de Vaugondy, par la Marche, 1782; le Diocèse de Meaux, en 2 feuilles, de M. Chevalier, par Jaillot, 1717; l'Archevêché de Sens, de M. l'abbé Outhier, en 2 feuilles, par Jaillot, 1751.

§. III. *Normandie et Maine-Perche*, N°. 34.

TABLE

De la Position astronomique des Points pour la Normandie.

NOMS DES LIEUX.	*Diff. des Mérid.*			*Latitude.*		
	D.	M.	10".	D.	M.	10".
Alençon.	2°	14',	7 O.	28°	25',	7
Argentan.	2	21,	2	48	44,	7
Avranches.	3	41,	8	48	41,	3
Bayeux.	3	02,	1	49	16,	5
Caen.	2	41,	1	49	11,	2
Caudebec.	1	36,	6	49	31,	6
Cherbourg.	3	57,	2	49	38,	4
Coutances.	3	46,	5	49	02,	9
Dieppe.	1	15,	5	49	55,	2
Domfront.	2	59,	0	48	35,	7
Evreux.	1	11,	1	49	01,	6
Gisors.	0	33,	6	49	16,	8
Gournay.	0	36,	7	49	29,	0
Granville.	3	56,	2	48	50,	2
Havre-de-Grace.	2	13,	5	49	29,	1
Isle Cers.	4	43,	7	49	26,	2
Isle Chausey.	4	09,	9	48	52,	5
Isle Jersey, à Saint-Hellier.	4	22,	3	49	15,	3
Isle Pelée.	3	54,	3	49	40,	4
Isle Saint-Marcou.	3	28,	9	49	29,	8
Lisieux.	2	06,	5	49	08,	8
Mont Saint-Michel.	3	50,	6	48	38,	2
Neubourg.	1	26,	1	49	08,	9
Pont l'Evêque.	2	09,	0	48	18,	2
Quillebeue.	1	48,	6	49	28,	4
Rouen.	1	14,	4	49	26,	4
Séez.	2	09,	7	48	36,	4
Verneuil.	1	24,	6	48	44,	3
Vire.	3	13,	4	48	50,	3

POUR LE MAINE ET PERCHE.

NOMS DES LIEUX.	Diff. des Mérid.			Latitude.		
	D.	M.	10".	D.	M.	10".
BELESME.	1°	46′,	4 O.	48°	22′,	6
CHATEAUNEUF, (Timerais.)	1	05,	7	48	35,	2
LAVAL.	3	05,	8	48	04,	3
LE MANS.	2	08,	2	48	00,	5
MAMERS.	1	57,	9	48	21,	0
MAYENNE.	2	57,	1	48	18,	4
MORTAGNE.	1	47,	3	48	31,	3

ON avoit, sur ces Provinces, la grande carte de Normandie, levée par le Vasseur de Beauplan, dédiée au Roi en 1667. La Normandie divisée par pays ou contrées, de G. de Lisle, 1716; le Duché de Normandie, par Homann, 1742; le Gouvernement général de Normandie, divisé en trois Généralités, 2 feuilles, par Jaillot, 1719; *idem*, avec une Table méthodique, par Robert, 1758; le Gouvernement de Normandie, par M. de Vaugondy, chez la Marche, 1778. Le Diocèse de Bayeux, en 2 feuilles, par M. l'Abbé Outhier, 1736. Le Diocèse de Coutances, avec les Isles de Jersey, par G. Mariette de la Pagerie, 4 feuilles, 1689. Le Diocèse de Lisieux, en 2 feuilles, par d'Anville. Le Diocèse de Séez, de Fr. L. de la Salle, par Jaillot, 1718. L'Archevêché de Rouen, par M. Frémont de Dieppe, 6 feuilles, Jaillot, 1715. Plusieurs cartes des Isles Jersey, Grenesey, Aurigné, Cers, &c., par Bellini, Beaurain, Longchamps, F. G. Æ. Ingénieur Anglois.

Le Maine & Perche, l'Anjou, la Touraine & le Saumurois, dans l'Atlas de Boudet, 1753; les Provinces du Maine & du Perche, par M. de Lisle, 1719; le Diocèse du Mans, par MM. Maréchal, Prêtre, & Jacques Prévôt, Archidiacre de Montfort, 4 feuilles, Jaillot, 1706. Avant la carte de cet Evêché, on avoit peu de détails sur le Maine & Perche.

§. IV. *LORRAINE ET ALSACE.* N°. 35.

TABLE

De la Position astronomique des Points pour la LORRAINE, le BARROIS & les TROIS-ÉVÊCHÉS.

NOMS DES LIEUX.	Diff. des Mérid.			Latitude.		
	D.	M.	10".	D.	M.	10".
BAR-LE-DUC.	2°	49′,	3 E.	48°	46′,	1
BITCHE.	5	05,	5	49	03,	2
CLERMONT en Argonne.	2	43,	7	49	06,	1
LONGWI.	3	25,	6	49	31,	6
LUNEVILLE.	4	09,	1	48	35,	6
MARSAL.	4	16,	2	48	47,	3
METZ.	3	49,	1	49	07,	2
MIRECOURT.	3	47,	7	48	18,	3

NOMS DES LIEUX.	Diff. des Mérid.			Latitude.		
	D.	M.	10".	D.	M.	10".
MONTMEDI.	3	01,	3	49	31,	0
NANCI.	3	50,	7	48	41,	5
PLOMBIÈRES.	4	07,	2	47	58,	2
PONT-A-MOUSSON.	3	43,	0	48	54,	5
REMIREMONT.	4	15,	1	48	01,	0
SARRE-LOUIS.	4	24,	8	49	20,	9
SAINT-DIEZ.	4	35,	7	48	17,	4
THIONVILLE.	3	49,	6	49	21,	6
TOUL.	3	39,	9	48	40,	5
VERDUN.	3	02,	1	49	09,	4

POUR L'ALSACE.

NOMS DES LIEUX.	Diff. des Mérid.			Latitude.		
	D.	M.	10".	D.	M.	10".
BÉFORD.	4°	31',	4 E.	47°	38',	3
COLMAR.	5	01,	0	48	04,	8
ENSISHEIM.	5	00,	7	47	52,	0
FORT-LOUIS. (le)	5	42,	8	48	48,	0
HAGUENAU.	5	26,	6	48	48,	7
HUNINGUE.	5	14,	3	47	35,	6
LANDAU.	5	46,	1	49	11,	7
MULHAUSEN.	4	59,	7	47	44,	8
NEU-BRISACK.	5	11,	4	48	01,	1
PHALSBOURG.	4	55,	1	48	46,	0
PHILISBOURG.	6	06,	8	49	13,	9
SAVERNE.	5	01,	2	48	44,	4
SCHLESTADT.	5	06,	7	48	15,	5
STRASBOURG.	5	25,	0	48	34,	7
WEISSEMBOURG.	5	35,	9	49	02,	2

POUR construire la carte de ces Gouvernemens, on a consulté les pays situés entre le Rhin, la Sarre, la Moselle & la basse-Alsace, en 6 feuilles, par Jaillot, 1705; les Duchés de Lorraine & de Bar, avec le temporel des Evêchés de Metz, Toul & Verdun, en 6 feuilles, Jaillot, 1743; la Lorraine & le Duché de Bar, par Homann; *idem*, dans l'Atlas de Boudet, 1756; il y a, dans cette dernière, la division en baillage, que le Roi de Pologne, Stanislas, Duc de Lorraine, a créée en Juin 1751.

L'Alsace, de Frédéric Meyer, Architecte de Bâle, corrigée en 1703; la haute & la basse-Alsace, en 2 feuilles, par Homann, 1744; *idem*, en 2 feuilles, par Jaillot, 1707; *idem*, en 3 feuilles du P. Laguille, par Doufelker; les environs du Rhin, depuis Constance jusqu'à Mayence, en 9 feuilles, par le Rouge.

§. V. *La Bretagne.* N°. 36.

TABLE

De la Position des Lieux en Longitude & en Latitude pour la Bretagne.

NOMS DES LIEUX.	*Diff. des Mérid.*			*Latitude.*		
	D.	M.	10".	D.	M.	10".
Ancenis.	3°	30',	7 O.	47°	21',	8
Bellisle, (au moul. de Lomaria.)	5	24,	9	47	17,	3
Brest.	6	49,	2	48	22,	9
Croisic. (le)	4	50,	6	47	17,	7
Dinan.	4	22,	3	48	27,	3
Dol.	4	05,	2	48	33,	2
Grouais, Isle (à Saint-Tugdi.)	5	46,	3	47	38,	1
Nantes.	3	52,	9	47	13,	2
Orient. (l')	5	41,	3	47	44,	6
Ouessant, Isle (au Fanal.)	7	22,	8	48	28,	5
Quimper.	6	25,	9	47	58,	4
Rennes.	4	01,	0	48	06,	8
Saint-Brieuc.	5	02,	1	48	31,	4
Saint-Malo.	4	21,	3	48	39,	0
Saint-Pol de Léon.	6	18,	9	48	41,	0
Tréguier.	5	33,	9	48	46,	8
Vannes.	5	05,	2	47	39,	2
Vitré.	3	32,	5	48	07,	6

On a eu au moins à consulter, sur cette Province, les cartes suivantes. La Bretagne, par Nolin, 1703; *idem*, par Jaillot, 1706; *idem*, avec une Table méthodique, par Robert, 1758; carte géométrique de la Province de Bretagne, 4 feuilles, par Ogée, 1772; Gouvernement de Bretagne, de Vaugondy, 1778, chez la Marche; Evêché de Nantes, par G. Lambilly, Jésuite, Jaillot, 1706; Evêché de Vannes, par Jaillot.

§. VI. *Orléanois, Touraine, Berri et Nivernois.* N°. 37.

TABLE DE LA POSITION DES LIEUX POUR L'ORLÉANOIS.

NOMS DES LIEUX.	*Diff. des Mérid.*			*Latitude.*		
	D.	M.	10".	D.	M.	10".
Blois.	0°	59',	9 O.	47°	35',	4
Chartres.	0	50,	9	48	26,	4
Chateaudun.	1	00,	8	48	04,	2
Etampes.	0	10,	5	48	26,	4
Montargis.	0	23,	6 E.	48	00,	0
Orléans.	0	25,	5 O.	47	54,	1
Romorantin.	0	35,	5	47	21,	5
Vendosme.	1	16,	3	47	47,	3

POUR LA TOURAINE.

NOMS DES LIEUX.	Diff. des Mérid.			Latitude.		
	D.	M.	10".	D.	M.	10".
AMBOISE.	1°	20',	4 O.	47°	24',	9
CHINON.	2	05,	7	47	10,	3
LOCHES.	1	20,	3	47	07,	6
TOURS.	1	38,	4	47	23,	7

POUR LE BERRI.

NOMS DES LIEUX.	Diff. des Mérid.			Latitude.		
	D.	M.	10".	D.	M.	10".
BOURGES.	0°	03',	4E	47°	05',	0
DUN-LE-ROI.	0	14,	1E	46	53,	1
ISSOUDUN.	0	20,	8O	46	56,	9
SANCERRE.	0	30,	2E	47	20,	0

POUR LE NIVERNOIS.

NOMS DES LIEUX.	Diff. des Mérid.			Latitude.		
	D.	M.	10".	D.	M.	10".
CHARITÉ. (LA)	0°	42',	0 E.	47	10,	5
CHATEAU-CHINON.	1	35,	6	47	04,	2
CLAMECI.	1	10,	9	47	27,	6
DECIZE.	1	06,	1	46	50,	4
DONZI.	0	47,	3	47	22,	2
NEVERS.	0	49,	2	46	59,	2
SAINT-PIERRE-LE-MOUTIER.	0	46,	9	46	47,	6
VÉZELAI.	1	24,	6	47	28,	4

LES cartes dont on a fait quelqu'usage sont celles-ci. Gouvernement général d'Orléans, par Jaillot, 1721 ; Généralité d'Orléans, par de Lisle, 1718 ; *idem*, par Jaillot, 1719 ; Diocèse de Blois, par Jaillot ; *idem*, par Sanson. Diocèse de Chartres, par Jaillot ; *idem*, par Sanson, en 2 feuilles, 1660. Diocèse d'Orléans, par Sanson, 1653.

Généralité de Tours, en 2 feuilles, par de Lisle, 1721 ; *idem*, en 2 feuilles, par Jaillot, 1711 ; Archevêché de Tours, par Sanson, 1694.

Berri, Nivernois & Bourbonnois, avec une Table méthodique, par Robert, 1759. Généralité de Bourges, par Jaillot, 1707 ; Archevêché de Bourges, en 4 feuilles, par Sanson, 1656. Diocèse de Nevers, par Sanson, 1665.

§. VII. *Bourgogne, Franche-Comté et Lyonnois.*

TABLE

De la Position des Lieux pour la Bourgogne & ses Annexes.

NOMS DES LIEUX.	Diff. des Merid.			Latitude.		
	D.	M.	10".	D.	M.	10".
Autun.	1°	57′,	7 E.	46°	56′,	7
Auxerre.	1	14,	1	47	47,	9
Auxone.	3	02,	9	47	11,	4
Belley.	3	21,	0	45	45,	5
Bourg, en Bresse.	2	53,	3	46	12,	5
Chalons sur Saone.	2	30,	9	46	46,	9
Charolles.	1	56,	3	46	26,	2
Chatillon sur Seine.	2	14,	0	47	51,	9
Dijon.	2	41,	8	47	19,	4
Gex.	3	43,	3	46	20,	4
Macon.	2	29,	8	46	18,	4
Semur en Auxois.	1	59,	9	47	29,	7
Trévoux.	2	26,	2	45	56,	6

POUR LA FRANCHE COMTÉ.

NOMS DES LIEUX.	Diff. des Mérid.			Latitude.		
	D.	M.	10".	D.	M.	10".
Besançon.	3°	41′,	8 E	47°	13′,	8
Dole.	3	09,	4	47	05,	7
Gray.	3	15,	1	47	26,	9
Lons-le-Saunier.	3	12,	8	46	40,	5
Saint-Claude.	3	31,	7	46	23,	3
Salins.	3	32,	2	46	56,	4
Vesoul.	3	48,	8	47	37,	9

POUR LE LYONNOIS, FOREZ ET BEAUJOLOIS.

NOMS DES LIEUX.	Diff des Mérid.			Latitude.		
	D.	M.	10".	D.	M.	10".
Feurs.	1°	53′,	1 E	45°	44′,	7
Lyon.	2	29,	2	45	45.	9
Mont-Brisson.	1	43,	8	45	36,	7
Roane.	1	44,	1	46	02,	5
Saint-Etienne.	2	02,	9	45	26,	5
Ville-Franche.	2	23,	0	45	59,	7

Les cartes que l'on avoit présentes, sont les suivantes. Gouvernement général du Duché de Bourgogne & de la Bresse, 2 feuilles, par Jaillot, 1708; Duché de Bourgogne, en 2 feuilles, par de Lisle, 1709. Le Diocèse d'Autun, en 2 feuilles, par Sanson, 1659. Diocèse d'Auxerre, par Sanson 1660. Diocèse de Dijon, par Desventes, 1746.

Gouvernement général du Comté de Bourgogne, en 2 feuilles, par Jaillot. Comté de Bourgogne, en 4 feuilles, papier gr.-aigle, par Queret 1748. Archevêché de Besançon, en 4 feuilles, par Sanson, 1658.

Gouvernement général du Lyonnois, en 2 feuilles, par Jaillot, 1721; Gouvernement général & militaire du Lyonnois, 2 feuilles, par Nolin. Généralité de Lyon, par Homann, 1761; Archevêché de Lyon, en 4 feuilles, par Sanson, 1660.

§. VIII. *Anjou, Poitou, Aunis et Saintonge-Angoumois.* Nº. 39.

TABLE de la Position des principaux Lieux pour l'Anjou & le Saumurois.

NOMS DES LIEUX.	Diff. des Mérid. D.	M.	10".	Latitude. D.	M.	10".
Angers.	2°	53',	2 O.	47°	28',	2
La Flèche.	2	24,	3	47	42,	8
Mirebeau.	2	09,	1	46	46,	9
Saumur.	1	24,	4	47	15,	4

POUR LE POITOU.

NOMS DES LIEUX.	Diff. des Mérid. D.	M.	10".	Latitude. D.	M.	10".
Chatellerault.	1°	47',	5 O.	46°	49',	1
Fontenai-le-Comte.	3	08,	2	46	28,	1
Ilse-Dieu.	4	39,	7	46	42,	4
Loudun.	2	15,	3	47	00,	8
Luçon.	3	29,	8	46	27,	3
Niort.	2	47,	9	46	19,	4
Noirmoutiers.	4	34,	2	47	00,	1
Partenay.	2	35,	0	46	38,	8
Poitiers.	1	59,	5	46	35,	0
Sables d'Olonne.	4	07,	0	46	29,	9

POUR L'AUNIS.

NOMS DES LIEUX.	Diff. des Mérid. D.	M.	10".	Latitude. D.	M.	10".
Brouage.	3°	23',	8 O.	45°	50',	2
Ilse d'Aix.	3	30,	3	46	00,	3
Ilse de Réz, (Tour des Baleines.)	3	53,	6	46	14,	8
Ilse d'Oléron, (au Fanal.)	3	44,	3	46	02,	9
Ilse Madame.	3	26,	2	45	57,	6
Rochefort.	3	17,	4	45	55,	8
Rochelle. (la)	3	29,	1	46	09,	4
Saint-Martin, (Isle de Réz)	3	41,	2	46	12,	3

POUR

POUR LA SAINTONGE ET L'ANGOUMOIS.

NOMS DES LIEUX.	*Diff. des Mérid.*			*Latitude.*		
	D.	M.	10".	D.	M.	10".
ANGOULÊME	2°	10',	7 O.	45°	39',	1
COGNAC	2	39,	5	45	41,	7
ROYAN	3	21,	4	45	37,	9
SAINTES	2	58,	2	45	44,	7
SAINT-JEAN-D'ANGÉLI	2	51,	2	45	56,	2

On a consulté, sur ces Provinces, la carte d'Anjou, par Loyer, Ingénieur, 1654. Carte particulière d'Anjou & de Touraine, par Guil. de Lisle, 1720. Diocèse d'Angers, par Sanson.

Poitou & Aunis, Saintonge & Angoumois, avec une Table méthodique, par R. de Vaugondi, 1759. Province de Poitou & pays d'Aunis, par Jaillot, 1732. Généralité de la Rochelle, par Jaillot, 1722. Evêché de Luçon, par Sanson, 1679. Evêché de Poitiers, en 2 feuilles, par le même. Evêché de la Rochelle, par Sanson, 1682. Evêché d'Angoulême, par le même.

§. IX. *MARCHE, LIMOSIN, AUVERGNE ET BOURBONNOIS.* N°. 40.

TABLE de la Position astronomique des Lieux pour la MARCHE.

NOMS DES LIEUX.	*Diff. des Mérid.*			*Latitude.*		
	D.	M.	10".	D.	M.	10".
AUBUSSON	0°	09',	7 O.	45°	57',	5
GUÉRET	0	28,	2	46	10,	2
LE DORAT	1	15,	1	46	12,	9

POUR LE LIMOSIN.

NOMS DES LIEUX.	*Diff. des Mérid.*			*Latitude.*		
	D.	M.	10".	D.	M.	10".
BRIVE	0°	48',	2 O.	45	09,	5
LIMOGES	1	04,	6	45	49,	9
TULLE	0	34,	0	45	16,	0

POUR L'AUVERGNE.

NOMS DES LIEUX.	*Diff. des Mérid.*			*Latitude.*		
	D.	M.	10".	D.	M.	10".
AURILLAC	0°	06',	5 E.	44°	55',	6
BRIOUDE	1	03,	0	45	17,	6

NOMS DES LIEUX.	Diff. des Mérid.	Latitude.
	D. M. 10''.	D. M. 10''.
CLERMONT.	0° . . 45', 0	45° . . 46', 8
EVAUX, (Combrailles.)	0 . . 09, 0	45 . . 10, 6
ISSOIRE.	0 . . 55, 0	45 . . 34, 0
MONT-D'OR.	0 . . 28, 7	45 . . 31, 7
PUI DE DOME.	0 . . 37, 7	45 . . 46, 4
RIOM.	0 . . 46, 7	45 . . 53, 8
SAINT-FLOUR.	0 . . 45, 4	45 . . 01, 9
SERMUR, (Franc-Aleu.)	0 . . 05, 9	45 . . 58, 6
THIERS.	1 . . 12, 6	45 . . 51, 5
VIC-LE-COMTE.	0 . . 54, 6	45 . . 38, 9

POUR LE BOURBONNOIS.

NOMS DES LIEUX.	Diff. des Mérid.	Latitude.
	D. M. 10''.	D. M. 10''.
BOURBON-L'ARCHAMBAUT.	0° 43, 3 E.	46° . . 35', 4
MONT-LUÇON.	0 . . 15, 0	46 . . 20, 4
MOULINS.	0 . . 59, 8	46 . . 34, 1
SOUVIGNI.	0 . . 51, 4	46 . . 32, 2

ON avoit, pour aider à se conduire sur ces Provinces, les cartes qui suivent. Marche, Limosin & Auvergne, de l'Atlas de Boudet, 1753.

Généralité de Limoges, par Jaillot, 1719; Diocèse de Limoges, par Nolin.

Province d'Auvergne, copie exacte de celle de Dufretat, en 1672, par Jaillot. Généralité de Riom par Jaillot, 1715.

Berri, Nivernois & Bourbonnois, avec une Table méthodique, par Robert, 1759. Généralité de Moulins, par Jaillot, 1700.

§. X. *GUYENNE ET GASCOGNE, BÉARN ET BASSE-NAVARRE.* N°. 41.

TABLE de la Position des principaux Lieux, pour la GUIENNE ET GASCOGNE.

NOMS DES LIEUX.	Diff. des Mérid.	Latitude.
	D. M. 10''.	D. M. 10''.
ACQS ou DAX.	3° . . 23', 2 O.	43° . . 42', 5
AGEN.	1 . . 43, 8	44 . . 12, 2
AIRE.	2 . . 35, 7	43 . . 42, 0
ALBRET.	2 . . 52, 0†	44 . . 09, 8
AUCH.	1 . . 45, 0	43 . . 38, 8
BAYONNE.	3 . . 49, 3	43 . . 29, 4
BAZAS.	2 . . 32, 7	44 . . 26, 2
BLAYE.	2 . . 59, 9	45 . . 07, 6

NOMS DES LIEUX.	Diff. des Mérid. D.	M.	10".	Latitude. D.	M.	10".
Bordeaux.	2°	54',	2	44°	50',	3
Cahors.	0	53,	0	44	26,	1
Castelnau-de-Magnoac.	1	49,	9	43	17,	7
Condom.	1	57,	9	43	58,	0
Gabaret.	2	19,	0†	43	57,	1
Gourdon.	0	57,	5	44	44,	3
Lectoure.	1	42,	7	43	56,	1
Lespare.	3	16,	3	44	18,	6
L'Isle-Jourdain.	1	15,	4	43	36,	6
Lombez.	1	25,	5	43	28,	6
Mauléon.	3	13,	0	43	13,	1
Milhaud.	0	44,	6E	44	05,	9
Mirande.	1	55,	7	43	31,	0
Montauban.	0	59,	1	44	01,	3
Mont de Marsan.	2	53,	0†	43	56,	3
Nérac.	2	01,	2	44	08,	6
Périgueux.	1	36,	6	45	11,	2
Rodèz.	0	14,	3E	44	20,	9
Saint-Bertrand.	1	46,	1	43	01,	7
Saint-Gaudens.	1	36,	8	43	06,	3
Saint-Jean de Luz.	3	59,	7	43	23,	3
Saint-Lizier.	1	11,	7	43	00,	2
Saint-Sever.	2	54,	4	43	45,	3
Sarlat.	1	07,	2	44	53,	4
Tarbes.	2	16,	0	43	14,	1
Tête de Buch.	3	27,	6†	43	39,	6
Tour de Cordouan.	3	29,	9	45	35,	3

POUR LE BÉARN ET LA BASSE NAVARRE.

NOMS DES LIEUX.	Diff. des Mérid. D.	M.	10".	Latitude. D.	M.	10".
Lescar.	2°	45',	9 O.	43°	20',	1
Morlas.	2	35,	8	43	20,	6
Oléron.	2	55,	0	43	11,	3
Orthèz.	3	06,	5	43	29,	3
Pau.	2	42,	4	45	17,	7
Saint-Jean Pied-de-Port.	3	34,	2	43	09,	4
Saint-Palais.	3	21,	7	43	19,	3

Dans cette Table on a marqué d'une †, les positions qui viennent de nos combinaisons & non des sources citées, parce qu'elles ne sont pas publiques.

On a eu pour guide, en dressant ce N°., les cartes suivantes. Gouvernement général de Guyenne & Gascogne, en 3 feuilles, par Jaillot, 1733; Guyenne & Gascogne, Béarn & Navarre, en 2 feuilles, par de Lisle, 1712 & 1714; Guyenne & Gascogne, Bearn & Navarre, dans l'Atlas de Boudet, 3 feuilles, 1752; Querci & Rouergue, du

même Atlas, 1753. Les Monts Pyrénées, en 8 feuilles, par l'habile Ingénieur Rouffel. Le Diocèse de Périgueux, par Sanfon, 1679; celui de Sarlat, par le même. Le Diocèse d'Agen, par Sanfon, 1679. L'Archevêché d'Auch, par le même; & le Diocèse de Comminges, par Jaillot.

§. XI. *Languedoc, Roussillon et Comté de Foix.* N°. 42.

TABLE des principales Positions Astronomiques pour le Languedoc.

NOMS DES LIEUX.	Diff. des Mérid. D. M. 10''.	Latitude. D. M. 10''.
Agde.	1° . . 07', 9E	43° . . 19', 0
Aigues-Mortes, (au Fanal.)	1 . . 51, 1E	43 . . 34, 2
Alais.	1 . . 44, 1E	44 . . 07, 4
Albi.	0 . . 11, 2O	43 . . 55, 8
Alet.	0 . . 05, 0O	42 . . 59, 9
Beaucaire.	2 . . 18, 5E	43 . . 48, 7
Beziers.	0 . . 52, 4E	43 . . 20, 7
Bourg Saint-Andéol.	2 . . 18, 4E	44 . . 22, 5
Carcassone.	0 . . 00, 8E	43 . . 12, 9
Castelnaudari.	0 . . 22, 8O	43 . . 19, 1
Castres.	0 . . 05, 3O	43 . . 37, 2
Cette, (au Fanal.)	1 . . 21, 8E	43 . . 23, 9
Lavaur.	0 . . 31, 0O	43 . . 40, 9
Le Puy.	1 . . 33, 0E	45 . . 02, 9
Limoux.	0 . . 07, 2O	43 . . 03, 2
Lodève.	0 . . 59, 8E	43 . . 44, 1
Mende.	1 . . 09, 3E	44 . . 30, 8
Mirepoix.	0 . . 27, 8O	43 . . 05, 2
Montpellier.	1 . . 32, 4E	43 . . 36, 6
Narbonne.	0 . . 40, 0E	43 . . 11, 3
Nismes.	2 . . 00, 8E	43 . . 50, 6
Pont Saint-Esprit.	2 . . 18, 6E	44 . . 15, 8
Rieux.	1 . . 07, 9O	43 . . 15, 8
Saint-Papoul.	0 . . 18, 2O	43 . . 20, 0
Saint-Pons.	0 . . 25, 3E	43 . . 29, 4
Toulouse.	0 . . 53, 6O	43 . . 36, 0
Viviers.	2 . . 20, 9E	44 . . 28, 9
Usès.	2 . . 05, 0E	44 . . 00, 9

POUR LE ROUSSILLON.

NOMS DES LIEUX.	Diff. des Mérid. D. M. 10''.	Latitude. D. M. 10''.
Collioure.	0° . . 44', 9E.	42° . . 31', 8
Elne.	0 . . 38, 6	42 . . 35, 9
Mont Louis.	0 . . 13, 6O	42 . . 30, 6
Perpignan.	0 . . 34, 0E	42 . . 42, 0
Port Vendres (à la Paroisse.)	0 . . 46, 7	42 . . 31, 3
Ville-Franche.	0 . . 01, 9	42 . . 35, 2

POUR LE COMTÉ DE FOIX.

NOMS DES LIEUX.	*Diff. des Mérid.*			*Latitude.*		
	D.	M.	10".	D.	M.	10".
FOIX.	0°	43′,	9 O.	42°	57′,	8
MAZÈRES.	0	39,	6	43	15,	0
PAMIERS.	0	43,	6	43	07,	1
SAVERDUN.	0	45,	6	43	13	9
TARASCON.	1	43,	6	42	51,	0

ON avoit, pour composer cette carte, celles qui suivent. Le Languedoc, par Jean Cavalier, Ingénieur du Roi; Languedoc & Roussillon, avec une Table méthodique, par Robert, 1759; Languedoc, en 2 feuilles, par Jaillot, 1721. Généralités de Toulouse & de Montauban, en 4 feuilles, par Jaillot. Les Sevennes, par Nolin, 1703. L'Archevêché d'Albi, en 4 feuilles, par Sanson, 1709. Diocèse de Beziers, de Gauthier, Architecte, par de Lisle, 1708. Diocèse de Castres, par Jaillot, 1700. Diocèse de Lavaur, de M. Trinquier, Curé, par Jaillot. Diocèse de Montpellier, par Jaillot, 1706. Diocèse de Narbonne, de Guillaume Lafont, par de Lisle, 1704. Diocèse de Nismes, du sieur Gauthier, Architecte, par Nolin, 1698. Evêché de Perpignan, par Sanson. Diocèse du Puy, par le même, 1670. Diocèse de Toulouse, par Jaillot, 1705. Diocèse d'Usès, du sieur Gauthier, par Nolin.

§. XII. *PROVENCE ET DAUPHINÉ.* N°. 43.

TABLE de la Position des principaux Lieux pour la PROVENCE & ses Enclaves.

NOMS DES LIEUX.	*Diff. des Mérid.*			*Latitude.*		
	D.	M.	10".	D.	M.	10".
AIX.	3°	05′,	9 E.	43°	31′,	7
ANTIBES.	4	47,	5	43	34,	9
APT.	3	03,	5	43	52,	4
ARLES.	2	17,	5	43	40,	6
AVIGNON.	2	28,	3	43	57,	0
BARCELONNETE.	4	18,	0	44	23,	7
BARÊME.	4	01,	8	43	57,	0
BARJOLS.	3	40,	2	43	33,	2
BRIGNOLES.	3	43,	3	43	24,	0
CARPENTRAS.	2	42,	3	44	03,	7
CASTELLANE.	4	10,	3	43	50,	4
CAVAILLON.	2	42,	4	44	50,	3
COLMARS.	4	17,	6	44	11,	3
DIGNE.	3	54,	1	44	05,	1
DRAGUIGNAN.	4	08,	0	43	32,	5
FORCALQUIER.	3	26,	7	43	57,	4
FRÉJUS.	4	23,	7	43	25,	5
GLANDÈVE (à Entrevaux)	4	28,	2	43	56,	9
GRASSE.	4	35,	1	43	39,	5
HIÈRES.	3	47,	4	43	07,	5

NOMS DES LIEUX.	*Diff. des Mérid.*			*Latitude.*		
	D.	M.	10".	D.	M.	10".
La Ciotat.	3°	16',	2	43°	10',	6
Lambesc.	2	55,	2	43	39,	2
Lorgues.	4	01,	4	43	29,	6
Marseille.	3	01,	5	43	17,	8
Moustiers.	3	53,	3	43	50,	7
Mont Sainte-Victoire.	3	14,	4	43	31,	9
Mont Ventous.	2	56,	1	44	10,	8
Orange.	2	25,	4	44	00,	3
Riez.	3	45,	0	43	48,	6
Sainte-Marguerite, Ilse.	4	42,	4	43	31,	5
Saint-Paul.	4	46,	9	43	41,	8
Saint-Tropez.	4	18,	4	43	16,	4
Sénèz.	4	04,	1	43	54,	8
Seyne.	4	01,	2	44	21,	2
Sisteron.	3	35,	3	44	11,	4
Tarascon.	2	19,	1	43	48,	4
Toulon.	3	35,	8	43	07,	5
Tour de Bouc.	2	38,	8	43	23,	7
Tour de Planier.	2	53,	5	43	12,	0
Tour de Saint-Genest.	2	19,	0	43	22,	3
Vaison.	2	41,	0	44	14,	6
Vence.	4	46,	4	43	43,	3

POUR LE DAUPHINÉ.

NOMS DES LIEUX.	*Diff. des Mérid.*			*Latitude.*		
	D.	M.	10".	D.	M.	10".
Bourg d'Oisans.	3°	41',	4 E.	45°	03',	4
Briançon.	4	17,	9	44	53,	9
Chartreuse (la Grande)	3	27,	3	45	21,	9
Crémieu.	2	54,	6	45	43,	4
Die.	3	02,	2	44	46,	1
Embrun.	4	08,	1	44	34,	1
Gap.	3	44,	1	44	33,	9
Grenoble.	3	22,	9	45	11,	9
Le Buis, (Baronnie.).	2	55,	8	44	16,	8
Lesdiguières, (Bourg.)	3	39,	0	44	46,	3
Pont Beauvoisin.	3	20,	2	45	32,	2
Pont de Royans.	3	00,	7	45	03,	8
Mévillons, (Baronnie.)	3	08,	8	44	14,	5
Mont Dauphin, (Fort.)	4	16,	6	44	39,	9
Montelimart.	2	24,	5	44	33,	7
Nions, (Baronnie.)	2	47,	8	44	21,	8
Romans.	2	42,	8	45	02,	4
Saint-Bonnet (en Champsaur.)	3	44,	5	44	40,	8
Saint-Paul-trois-Chateaux.	2	25,	6	44	21,	1
Valence.	2	33,	2	44	55,	9
Vienne.	2	33,	0	45	31,	7

On a consulté sur ces Gouvernemens, la Provence, de Lompar; la Provence, par de Lisle, 1715; celle de Jaillot 1707; Comté & Gouvernement de Provence, selon les Mémoires d'Honoré Bouche, Robert de Briançon, Pétré, par Nolin. Les côtes de Provence levées géométriquement : on trouve cette carte dans le Voyage à la Louisiane, du Père Laval.

Il reste à citer une carte de Provence, en 2 feuilles, dont on a fait usage; mais celui qui en a pris l'extrait, en a coupé & perdu les marges, qui étoient enrichies des monumens antiques du pays, marges qui renfermoient le titre & sans doute aussi le nom du savant Auteur de la carte. Elle montre les lieux où se sont passés les faits les plus remarquables des Romains dans cette Province; elle indique le nom des peuples qui l'habitoient avant ce peuple conquérant. On y voit que cette Province faisoit partie de la Gaule Celtique, 1031 ans avant la fondation de Rome; on y indique les Auteurs qui en ont parlé; on y trouve la liste des 27 Comtes de Provence, depuis Rosbald, qui en fut le premier Comte l'an 900, jusqu'en 1481 où elle fut réunie à la France.

On y voit les accroissemens progressifs, du terrain aux bouches du Rhône, depuis 1350 jusqu'en 1508, depuis cette époque jusqu'en 1704, & depuis ce temps-là jusqu'en 1758; on y trouve la notice des principaux Corps de la Province séants à Aix, du Corps de la Marine à Toulon, de la Chambre & Corps du Commerce à Marseille; on y a inscrit les noms des deux Archevêchés, & des onze Evêchés de la Provence; on y fait l'énumération des Vigueries & celle des Villes, Bourgs & Villages de la Province; enfin, l'on y marque les longitudes & latitudes des cinq principales Villes de Provence, qui sont Aix, Antibes, Avignon, Marseille & Toulon. Quoique ces longitudes y soient toutes trop fortes d'un demi-degré & que les latitudes y soient foibles, spécialement celles de Marseille & d'Avignon, cette carte suppose un grand travail; elle est une des plus curieuses & des plus utiles qui aient parues sur la Provence.

Le Dauphiné, par Beins, Ingénieur du Roi; celui de l'Atlas de Boudet, 1754; celui de Jaillot. *Idem*, selon les Mémoires de J. Beins, de Nicolas Chorier.... par le sieur de Tillemont, publié par Nolin.

On ajoutera enfin sur tout le Royaume de France, la carte de l'Académie des Sciences, en 181 feuilles de grand-aigle. On a consulté, avec beaucoup d'avantage, les 160 feuilles qui paroissent de cette grande carte géométrique. On regrette de n'y pas trouver les divisions politiques; mais des travaux constans de ce genre, n'admettent sans doute [illegible] des choses si amovibles.

Les lieux fixés dans l'étendue de la France, [illegible] assez nombreux, pour [illegible] de toutes con[illegible] sons géographiques, elles seroient ici [illegible] méthodes d'approximations, ne sont [illegible] quand l'exactitude manque. Les points [illegible], pourroient être indéfiniment en plus grand nombre, sur ce Royaume; mais ceux qui [illegible] paru bien suffisans.

Pour s'entretenir, en général, des mesures itinéraires de France, on observera d'abord que [illegible] la Flandre françoise, il y a des lieues [illegible] $14\frac{1}{8}$ ou plutôt de 15 au degré; chacune de [illegible] mesures est de 10000 aunes [illegible], de 20000 pieds germains ou de 24000 pieds grecs, au lieu de 24000 pieds rhinlandiques.

Dans les Provinces méridionales de ce Royaume, telles que sont la Provence, le Languedoc & la Gascogne, les lieues sont de 19 au degré; si cette lieue étoit de $18\frac{1}{4}$ dans le degré, elle seroit de 4 milles romains, ou de 20000 pieds de ce peuple célèbre; mais si cette lieue étoit de 19 [illegible] au degré, elle seroit de 20000 pieds d'Europe; la première évaluation, peut convenir davantage à la Provence, & l'autre peut être plus propre à la Gascogne, à cause de son voisinage de l'Espagne. Le palme de Marseille, est de $444444\frac{4}{9}$ au degré; car, selon le Père Pezenas, Jésuite, il est de 9 pouces 3 lignes de Paris; il ne faudroit diminuer ce palme que d'un seul point, afin qu'il répondit parfaitement à cette indication. Le palme est de la même longueur à Montpellier : maintenant, si l'on divise $444444\frac{4}{9}$ par 600 palmes que contient le stade, on trouvera $740\frac{20}{27}$ de ces stades au degré.

A Marseille, le mille est de 10 stades, par conséquent le degré contient $74\frac{2}{27}$ de ces milles. La lieue de Provence est de 4 milles Marseillois, donc cette lieue est de $18\frac{20}{27}$; il suit de là que le palme de Marseille est les $\frac{3}{4}$ du pied breton d'Antonin. Ce palme en vaut $1\frac{1}{2}$ de celui d'Aristote.

Il y a dans cette Province, comme ailleurs, des lieues de différentes longueurs. La dernière carte qu'on en a citée, a une seule échelle de 5 lieues, qui sont de $20\frac{1}{8}$ au degré; cela feroit le pied d'Aix de 9 pouces 11 lignes 10 points $\frac{3}{4}$, & non de 10 pouces précisément; car cette lieue ne peut être que de 20000 pieds d'Aix.

Il n'y a rien de surprenant, dans le rapport du palme de Marseille, avec celui d'Aristote, Précepteur d'Alexandre. Marseille fut fondée par les Phocéens, Grecs des environs du Mont-Parnasse, 5 ou 600 ans avant Jesus-Christ; ce qu'il y a d'étonnant, c'est qu'après environ 2300 ans, cette mesure ait

conſervé, à un ſeul point près, ſa vraie longueur.

A Toulouſe & à Montauban, le palme eſt de 500000 au degré, la canne eſt de 8 palmes ou de 6 pieds romains, ainſi il y a 62500 cannes au degré; la lieue en contient 3333 $\frac{1}{3}$; en conſéquence, il y a 18 $\frac{3}{4}$ de ces lieues au degré.

A Bordeaux, le pied d'arpentage eſt les $\frac{6}{5}$ du pied romain, il eſt de 312500 au degré, il a, comme celui de Cracovie, $1^{p.}$ $1^{p.}$ $1^{lig.}$ $8^{pts.}$ $\frac{2}{9}$ du pied de Paris; on préſume être ſuffiſamment informé, que la lieue, en Guyenne & Gaſcogne, contient 16666 $\frac{2}{3}$ de ces pieds; conſéquemment cette lieue eſt de 18 $\frac{3}{4}$ au degré.

En Bourgogne, il y a une lieue de 2652 toiſes, il y auroit 21 $\frac{1}{2}$ de ces lieues au degré, elle n'a point pour élément le pied de Dijon, ni celui de Beſançon; le pied de Dijon eſt le même que celui du Rhin, & celui de Beſançon eſt le pied grec, qui diffère très-peu du précédent. Le pied de Dole, ancienne capitale du Comté de Bourgogne, eſt de 312000 au degré; la lieue contient 14400 de ces pieds, elle eſt de 21 $\frac{2}{3}$ au degré, & la lieue de Bourgogne, définie à 2652 toiſes, n'auroit dû l'être qu'à 2633 toiſes; de plus, l'aune de Bourgogne, qui eſt à peu près de 2 pieds & $\frac{1}{2}$ de Dijon, eſt exactement de 2 pieds $\frac{1}{2}$ de Dole; il y en a 6400 dans la lieue de cette Province.

Dans le Lyonnois, la lieue eſt de 14400 pieds, ou de 1920 perches de 7 pieds & $\frac{1}{2}$ chacunes. Le pied de Lyon devroit être de 333333 $\frac{1}{3}$ au degré; ſi nous ſommes exactement informés de ſa véritable longueur, il eſt trop long de $3^{lig.}$ $\frac{2}{9}$, pour remplir cette indication, il devroit égaler le pied breton d'Antonin; alors, la lieue y ſeroit de 23 $\frac{4}{9}$ au degré, elle ſeroit triple du mille ſtatué d'Angleterre: c'eſt la même meſure dans le Bourbonnois, & le pied élémentaire de cette lieue doit y être de 1^{p} 0269 de Paris.

Dans le Maine-Perche & dans le Poitou, la lieue y eſt de 24 au degré, & cette lieue contient 13000 pieds du Perche, lequel a 13 pouces de long, que l'on croit, par erreur, être du pied de roi; mais au bas-Maine 4 pieds du Perche y compoſent l'aune de Laval, laquelle vaut d'ailleurs 1 aune $\frac{1}{5}$ de Paris; or, celle des Merciers à Paris, qui eſt fort peu trop longue, eſt de $3^{p.}$ $7^{p.}$ $10^{lig.}$ $10^{pts.}$, (M. de l'Ac. des Sc., 1746) ainſi, l'aune de Laval eſt de $4^{p.}$ $4^{p.}$ $8^{lig.}$ $\frac{1}{5}$, dont le quart $1^{p.}$ $1^{p.}$ $2^{lig.}$ $\frac{1}{20}$ eſt le pied de $13^{p.}$ du Perche, que l'on peut réduire à 13 pouces 2 lignes, de celui de Paris. Ce pied eſt 312000 fois dans le degré comme à Dole, & la lieue du Perche en contient exactement 13000.

Dans le Maine-Perche, la chaîne pour l'arpentage eſt de 24 pieds du Perche; ainſi, il y a 13000 de ces chaînes au degré, c'eſt-à-dire que dans cette Province, le degré eſt à la chaîne, comme la lieue eſt au pied.

La lieue commune de France, eſt de 25 au degré; on n'en connoît guères d'autres dans la Flandre Françoiſe, en Picardie, en Normandie, en Champagne, en Lorraine, &c. Dans la Flandre, cette lieue eſt de 14400 pieds grecs, lequel eſt plus court que le rhinlandique d'$\frac{1}{60}$ ou environ.

Dans le Ponthieu, à Clermont-en-Beauvoiſis, en Normandie, on ſe ſert du pied romain, ou du moins on y emploie un pied qui a, s'il eſt bien défini, 11 pouces de celui de Paris. La lieue commune de France, contient 15000 pieds romains, plutôt que 14933 $\frac{1}{3}$ de celui de 11 pouces de Paris.

En Champagne, l'aune de Troyes eſt les $\frac{2}{3}$ de celle de Paris; l'aune de Troyes eſt les $\frac{8}{3}$ du pied romain; ainſi, elle eſt 5625 fois dans la lieue de 25 au degré.

En Lorraine, le pied eſt de 384000 au degré; c'eſt le pied de ville de Strasbourg; c'eſt auſſi le pied de Bâle, &c. La perche y eſt de 10 pieds; ainſi, la lieue de 25 au degré contient 1536 de ces perches. L'aune de Lorraine ne paroît pas avoir la même origine que le pied de ce Duché; l'aune y eſt de 2 pieds $\frac{1}{4}$ de Caſtille, c'eſt la plus petite aune de Saint-Malo, & le pied d'Europe y eſt de 1 pied $\frac{1}{24}$ auſſi du pied de Caſtille; en ſorte qu'en Lorraine l'aune eſt au pied, comme 54 eſt à 25; c'eſt comme à Berlin, avec cette différence qu'en Brandebourg, ce qui vaut 16 aunes ou 16 pieds, ne vaut en Lorraine que 15 aunes ou 15 pieds.

En Berri, la lieue eſt de 12000 pieds, lequel eſt le même que celui du Perche; ainſi, cette lieue eſt de 26 au degré.

En Artois, aux environs de Paris, dans la Sologne & en Touraine, la lieue eſt de 2000 toiſes; la définition en eſt moderne, ſans doute, mais cette lieue n'en paroît pas moins ancienne, elle eſt les $\frac{2}{3}$ de celle du midi de la France. Par exemple, la lieue de Provence eſt de 4 milles romains, celle dont il s'agit ſera de 4 milles romains $\times \frac{2}{3}$; la première eſt de 18 $\frac{3}{4}$ au degré; la ſeconde y ſera de 18 $\frac{3}{4} \times \frac{3}{2} = 28 \frac{1}{8}$. Si au lieu du mille romain, on eût introduit dans cette évaluation, le mille marſeillois, on eut trouvé pour réſultat, une lieue de 28 $\frac{1}{9}$ au degré.

Dans le Gâtinois, en Beauce, en Anjou & en Bretagne, il y a des lieues de 33 $\frac{1}{3}$ au degré; elles ſont chacune d'une lieue $\frac{2}{3}$ gauloiſe, de 50 au degré, ou bien elles ſont compoſées chacune, de 10000 pieds bretons d'Antonin.

On auroit peut-être, dû placer la lieue marine, entre celle du Languedoc & celle de Bourgogne; mais comme cette lieue, n'eſt propre à aucune Province de France en particulier, on a cru devoir la renvoyer, à la fin de cet article.

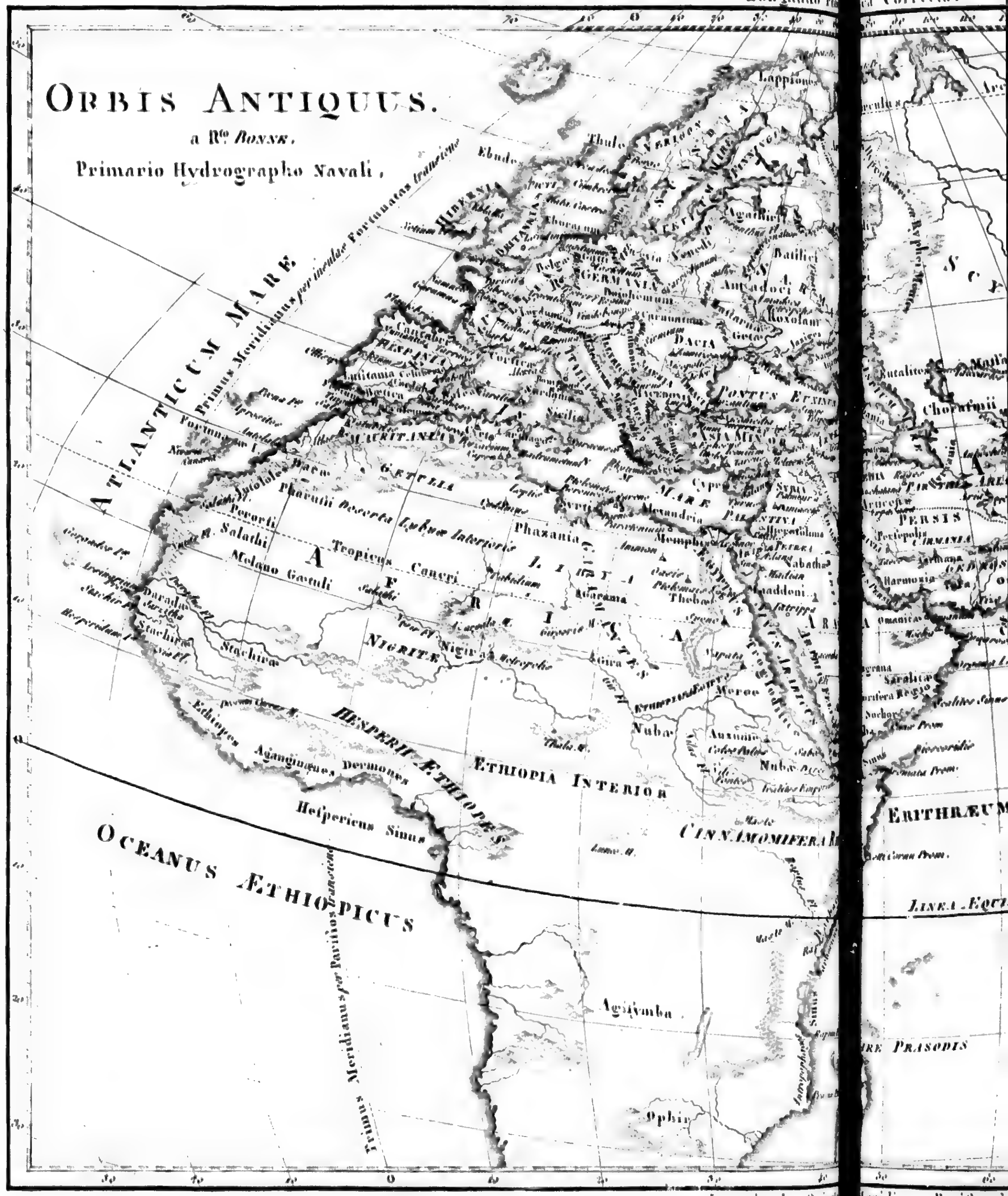
La

La lieue marine de 20 au degré, sur les côtes de la Méditerranée, sera communément évaluée, en Provence & en Languedoc à 28000 aunes. En Gascogne, à Saint Jean-de-Luz, à Bayonne, elle vaudra 20000 pieds de Castille ou 6666 $\frac{2}{3}$ vares. En Guyenne, en Saintonge, dans le pays d'Aunis & en Poitou, cette lieue contiendra, 15625 pieds d'arpentage de Bordeaux. En Bretagne, elle aura 4000 aunes de Rennes & de Nantes ou de Bretagne, excepté Saint-Malo, où il y a deux aunes différentes; la lieue marine, en contiendra 8888 $\frac{8}{9}$ de la plus petite, laquelle vaut 2 pieds $\frac{1}{4}$ de Castille; & la plus grande est la vare, qui est de 3 des mêmes pieds. A l'égard des 4000 aunes de Rennes, qu'il y a dans cette lieue, laquelle vaut 4 migegeries d'Espagne ou 4 milles d'Europe, dont chacun sera composé convenablement, de 1000 aunes de Bretagne; cette aune devroit valoir $4^{p.} 3^{p.} 4^{lig.} 1^{pt.} \frac{2}{3}$ mesure de Paris. Il ne faudroit peut-être, pas augmenter l'aune de Nantes, de plus d'une ligne $\frac{3}{4}$, pour qu'elle fût de cette longueur; on parviendroit également à ce but, en diminuant l'aune de Rouen pour les toiles, de 2 lignes $\frac{11}{16}$. En Normandie & en Picardie, la lieue marine sera de 18750 pieds romains ou de 3125 cannes romaines, c'est celle de Montauban. Dans la partie la plus septentrionale de la France, cette lieue contiendra 18000 pieds grecs ou 3000 orgyes.

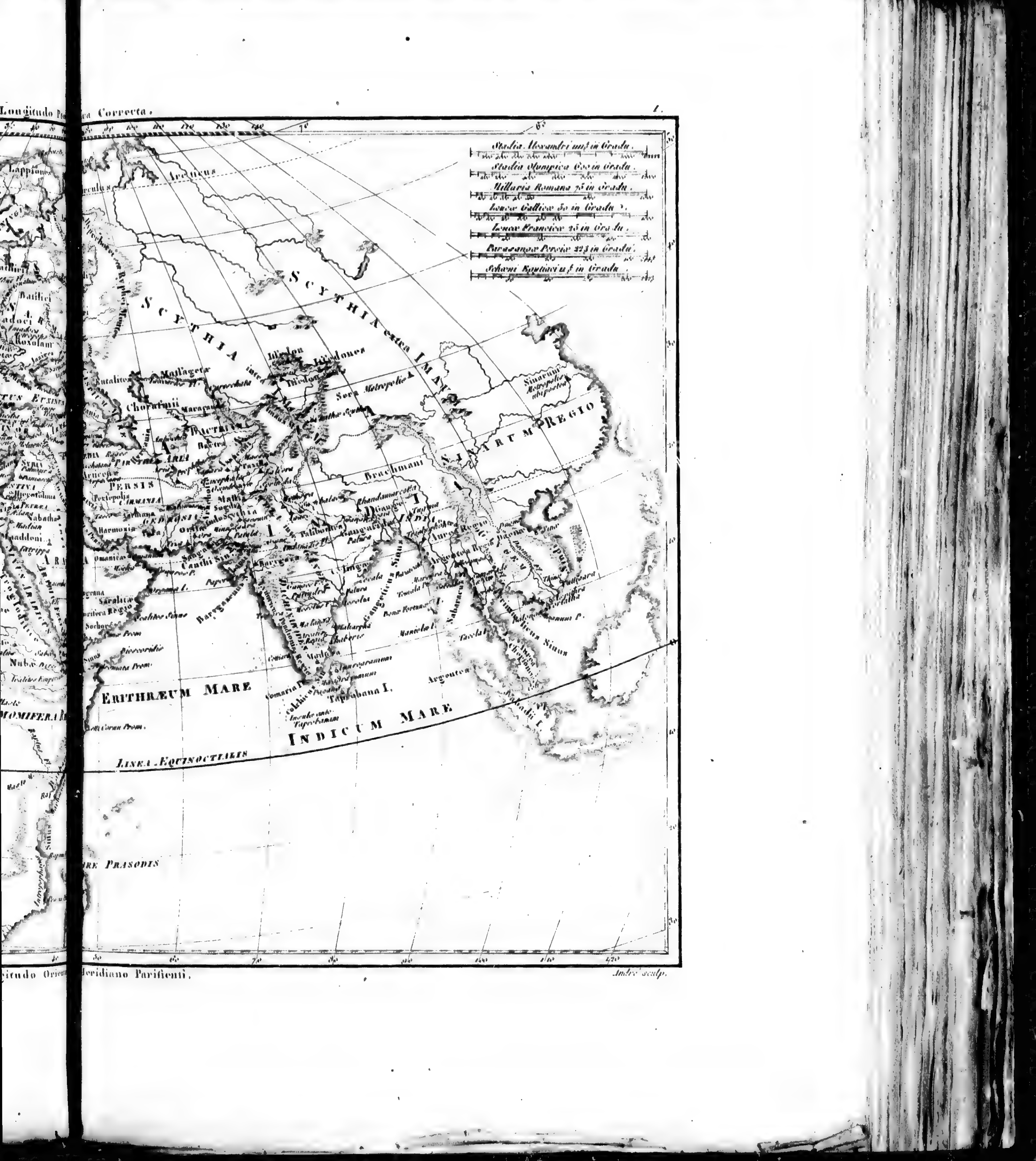
Cette dernière évaluation, est parfaitement analogue à la division de cette lieue en 3 milles, dont chacun est une minute de degré du méridien terrestre; car ce mille vaut 1000 orgyes grecques; ainsi, sa dénomination est exactement d'accord, avec le nombre de parties qu'il contient. Il n'en est pas de même dans la Marine, ni en France, ni en Angleterre, où ce mille est du plus fréquent usage: là on appelle mille, ce qui ne vaut que 951 toises; ici on appelle mille, ce qui vaut 1013 *Fathoms*. Le savoir, la philosophie, n'ont presque point de part, dans l'institution de nos mesures modernes; elles paroissent la plupart, le produit du hasard, plutôt que des fruits d'une raison réfléchie.

FIN de la premiere Partie.

A ORLÉANS, de l'Imprimerie de COURET DE VILLENEUVE, Imprimeur du Roi, & des Assemblées Provinciales.



ORBIS ANTIQUUS.
a Rᵒ BONNE.
Primario Hydrographo Navali.
Longitudo Correcta.
ATLANTICUM MARE
Primus Meridianus per insulas Fortunatas transiens
OCEANUS ÆTHIOPICUS
Hesperieus Sinus
HESPERII ÆTHIOPES
ÆTHIOPIA INTERIOR
NIGRITÆ
Nigir
Agisymba
Ophir
Phazania
Tropicus Cancri
GÆTULIA
MAURITANIA
Sicilia
DACIA
GERMANIA
Roxolani
Thule
Ebudae
Lappiones
PONTUS EUXINUS
ASIA MINOR
Cyprus
Alexandria
Memphis
Thebae
Meroe
Nuba
Auxume
CINNAMOMIFERA
PERSIS
Persepolis
Harmozia
Sabatha
Chorasmii
ERITHRÆUM
LINEA ÆQUI
Longitudo Orie Meridiano Parisienti



Correcta.
Stadia Olympica 600 in Gradu.
Milliaria Romana 75 in Gradu.
Leucæ Gallicæ 30 in Gradu.
Leucæ Franciæ 25 in Gradu.
Parasangæ Persiæ 22½ in Gradu.
SCYTHIA intra IMAUM
SCYTHIA extra IMAUM
Arcticus
Massagetæ
Chorasmii
BACTRIANA
Bactra
ARIA
PERSIS
Persepolis
CARMANIA
Harmozia
Canthi Sin.
Sera Metropolis
Sinarum Metropolis
SINARUM REGIO
Brachmani
Taprobana I.
Argentea
Magnus Sinus
ERITHRÆUM MARE
INDICUM MARE
LINEA ÆQUINOCTIALIS
MARE PRASODIS
Meridiano Parisienti.
André sculp.

Longitudines ... ab Insulâ Ferri,

THARSIS
Philippi
Amphipolis
Thessalonica
Athenæ
Samos I.
Ephesus
Miletus
Mysia
Caria
Pisidia
Pamphilia
Lycia
Rhodus I.
Creta I.
Gaudos I.
Galatia
Minor
Pontus
Cappadocia
Cilicia
Tarsus
Euphrates F.
Haran
Charræ
Antiochia
Aram
Paphos
Apamea
postea
Emesa
Palmyra
Syria
Damascus
Tyrus
Canaan
Joppe
Ismaelitæ
MARE MAGNUM
Alexandria
Tanis
Pelusium
Bubastus
Rhinocorura
Memphis
Gessen
Amalec
Edom
Hus
Elath
Asiongaber
Madian
Pharan
Nilus
LIBYA
ÆGYPTUS
MESRAIM
ARAB...
MARE RUBRUM
Thebæ
Babel
Babylon
CHALDÆA
Magorum Regio
ARABIA FELIX

Stadia Olympica quorum 600. in Gradu.

Milliaria Judaica quorum 100. in Gradu.

Milliaria Romana quorum 75. in Gradu.

Leucæ Franciæ quorum 25. in Gradu.

MAPP...

DISPERSÛS FILIO... NOEMI,

a R.to Bon...

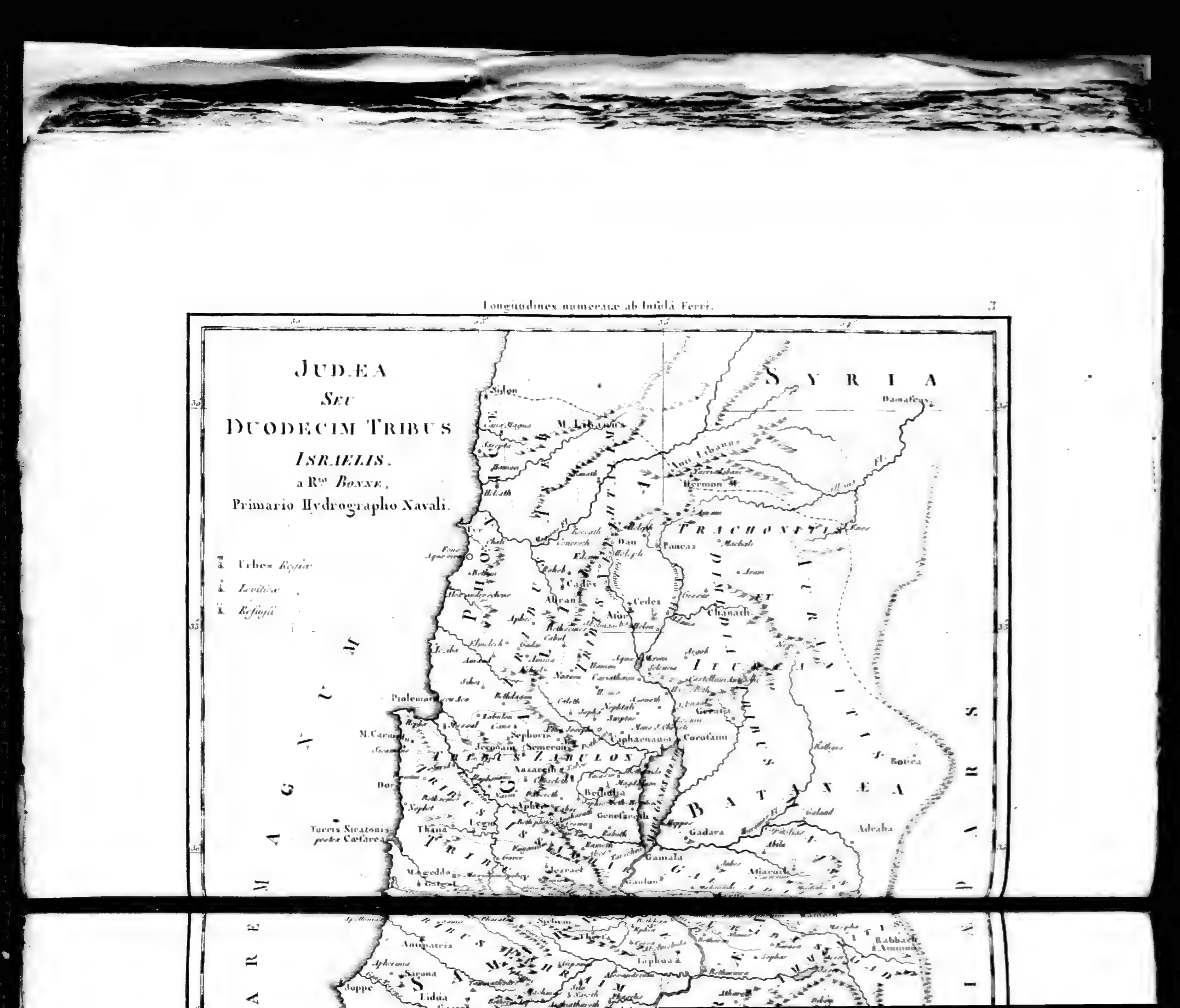
Primario Hydrog... ...avali.

Bonne fil. del.

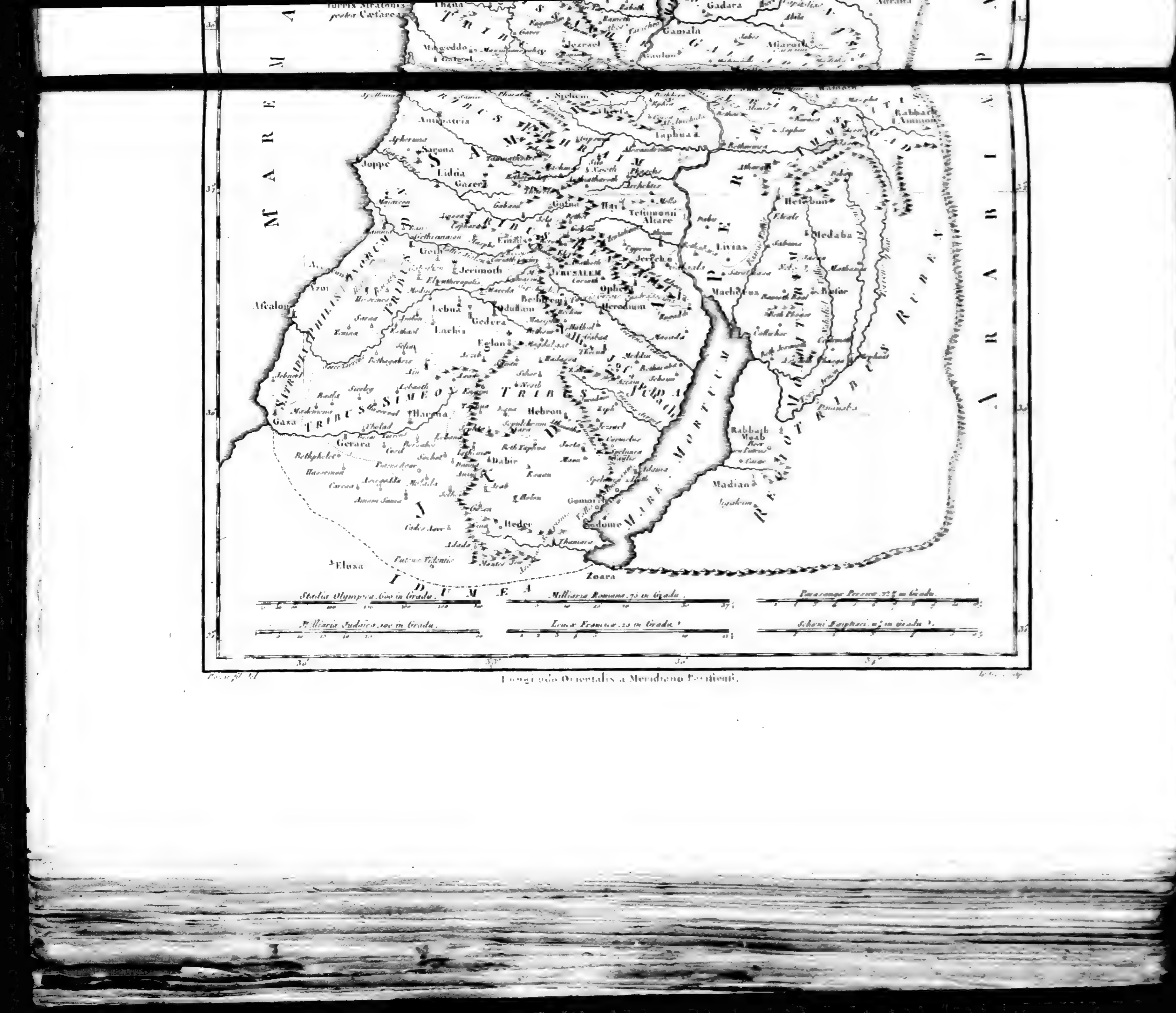
Longitudo Orie... ...ridiano Parisiensi.



Insulâ Ferri,
2
MAGOG
EDEN
Ararat
MEDIA
Ecbatana
PARTHIA
SEM
Turris Babel
Babylon
Susa
SUSIANA
ELAM
Persepolis
CHALDÆA
Magorum Regio
ARABIA
FELIX
Gerra
NOEMI,
Parasangæ Persicæ quorum 22½ in Gradu.
Schœni Ægyptiaci quorum 25 in Gradu.
Tropicus
Cancri
diano Parisiensi,
André sculp.

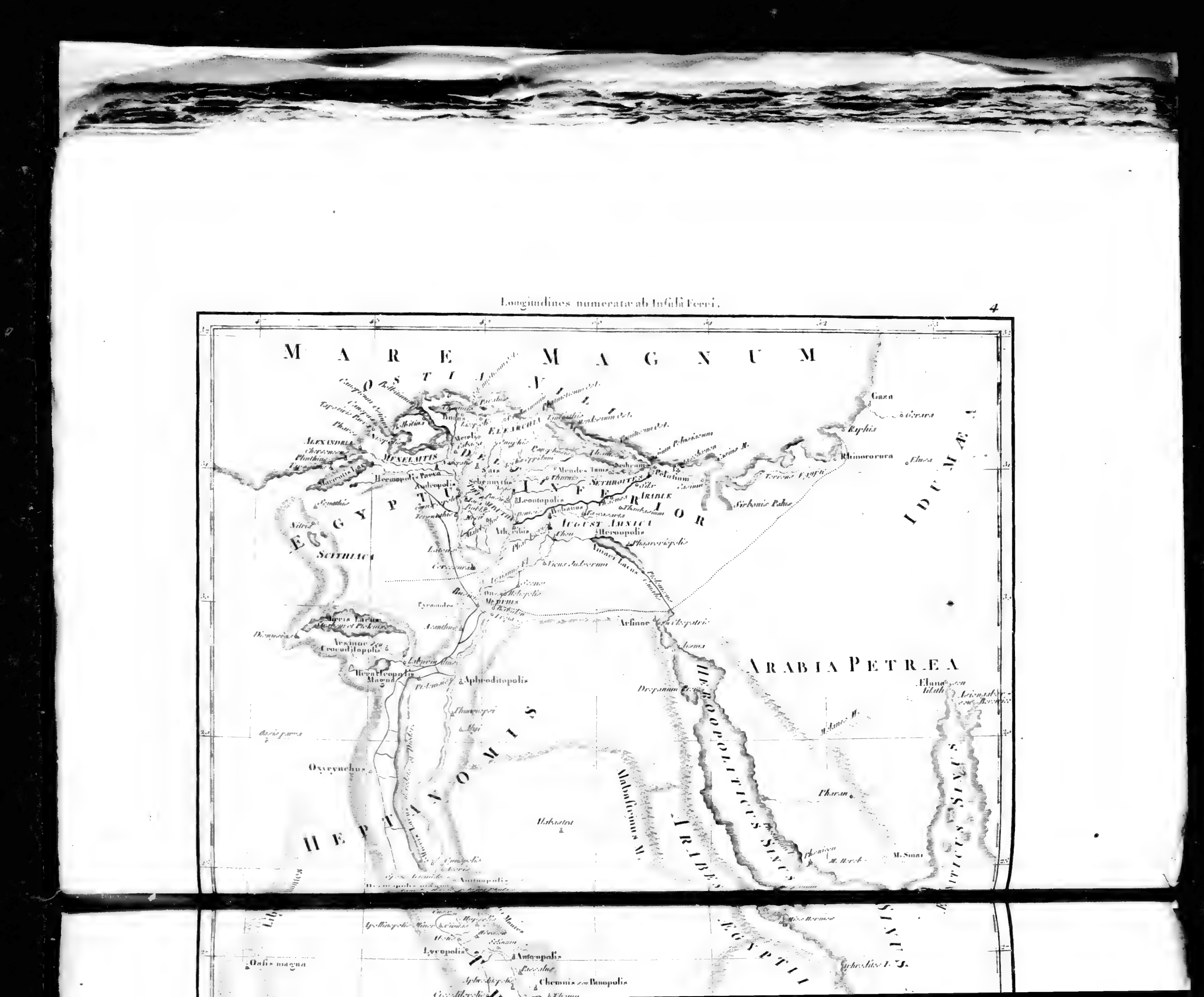


Longitudines numeratæ ab Insulâ Ferri.
3
JUDÆA
SEU
DUODECIM TRIBUS
ISRAELIS.
a Rᵍᵒ BONNE,
Primario Hydrographo Navali.
Urbes Regiæ
Leviticæ
Refugii
SYRIA
Damascus
M. Libanus
Anti Libanus
Hermon M.
TRACHONITIS
AURANITIS
ITURÆA
BATANÆA
PHŒNICE
Sidon
Tyr
Dan
Paneas
Cedes
Chanath
Ptolemais
M. Carmelus
Dor
Turris Stratonis
postea Cæsarea
Thana
Legio
Nazareth
Sephoris
Bethulia
Genesareth
Capharnaum
Corozaim
Gerasa
Gadara
Gamala
Adraha
Bosra
Mageddo
Jezrael
Sichem
Antipatris
Sarona
Joppe
Lidda
Taphua
Rabbath Ammon
MARE MAGNUM



MARE
ARABIA
MARE MORTUUM
IDUMEA
TRIBUS SIMEON
TRIBUS JUDA
Joppe
Gaza
Hebron
Jerusalem
Jericho
Bethlehem
Herodium
Sodome
Gomorrha
Zoara
Eluxa
Gerara
Lachis
Lebna
Gedera
Eglon
Odullam
Jerimoth
Emmaus
Lidda
Gazer
Sarona
Antipatris
Azot
Ascalon
Livias
Machærus
Medaba
Hesebon
Dabir
Rabbath Moab
Madian
Stadia Olympica 600 in Gradu.
Milliaria Romana 75 in Gradu.
Parasangæ Persicæ 22½ in Gradu.
Milliaria Judaica 100 in Gradu.
Leucæ Francicæ 25 in Gradu.
Longitudo Orientalis a Meridiano Parisiensi.

Longitudines numeratæ ab Insulâ Ferri.



ÆGYPTUS.

a R.to BONNE,
Primario Hydrographo
Navali.

SINUS ARABICUS

ÆGYPTII

ICHTHYOPHAGI

THEBAIS seu ÆGYPTUS SUPERIOR

Oasis magna

Lycopolis

Antæopolis

Chemmis seu Panopolis

Ptolemais

Abydus

Diospolis Parva

Tentyra

Coptos

Phœnicon

Didyme

Aphrodite

Compasi

Hermonthis

Diospolis Magna

Latopolis

Apollinopolis Magna

Syene

Elephantine I.

Philæ I.

Aias Mons

Arabs Mons

Smaragdus M.

Phalacrum

Berenice

Tropicus Cancri

Stadia Aristotelica, quorum 1111 1/9 in Gradu

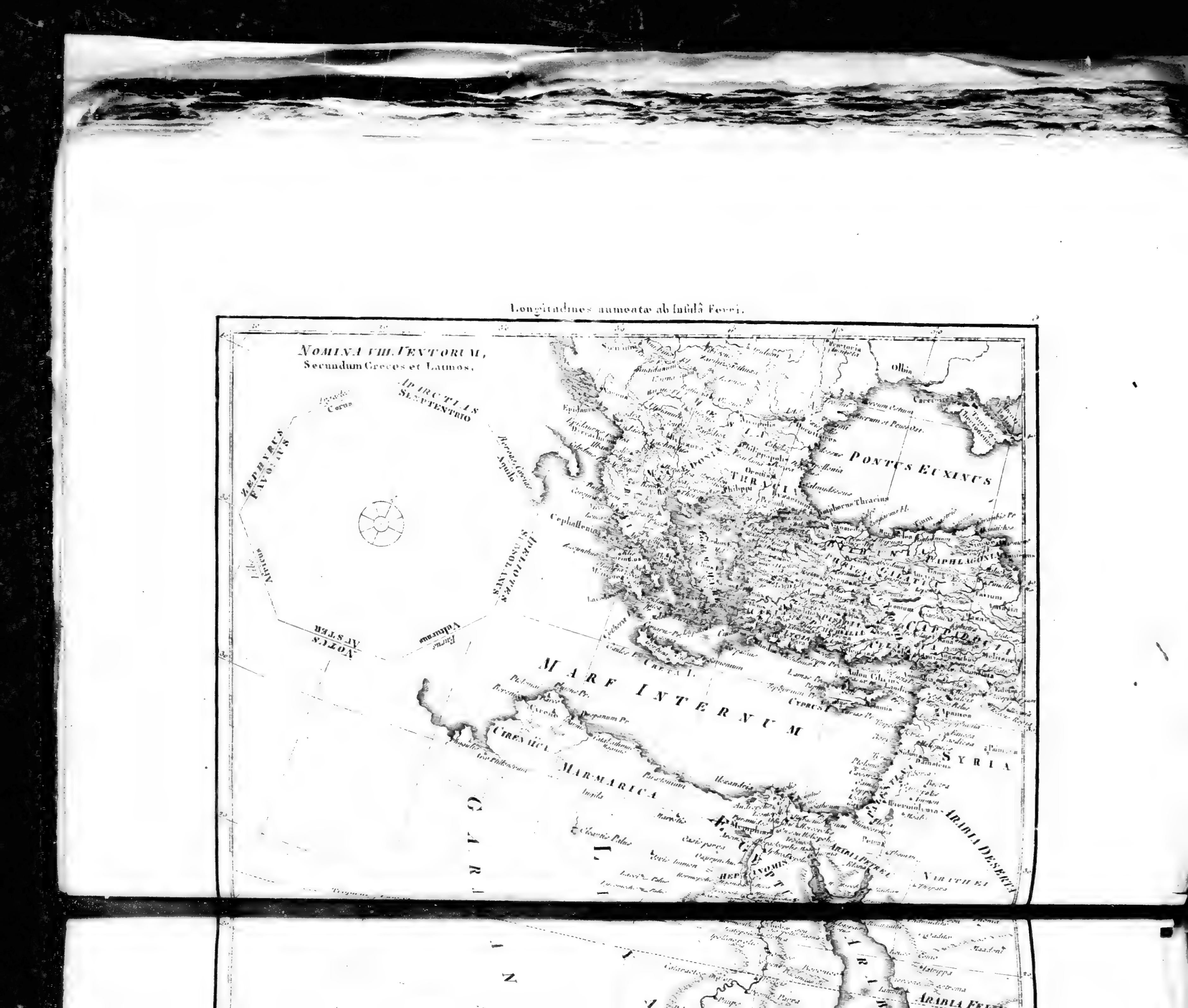
Stadia Olympica quorum 600 in Gradu

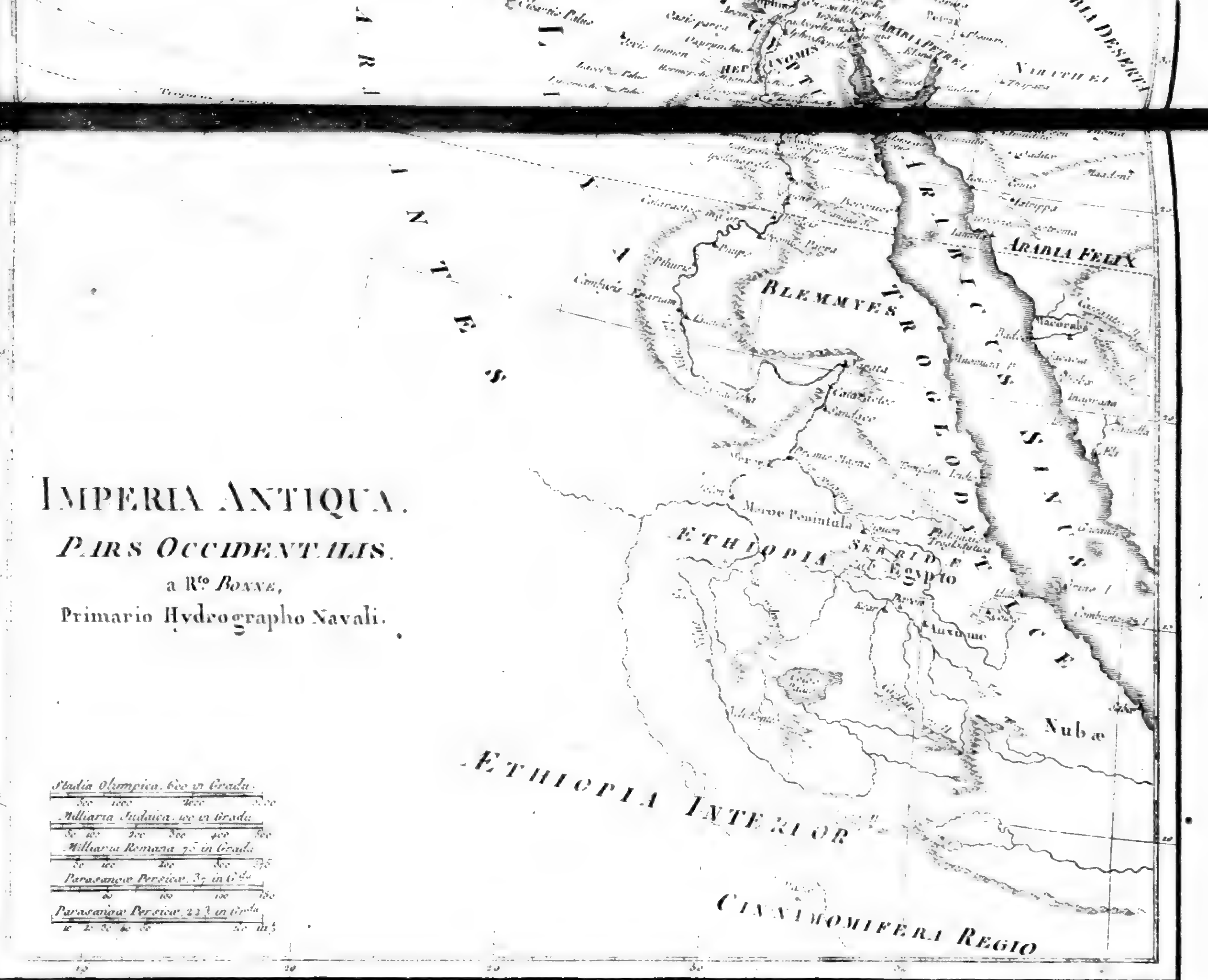
Milliaria Romana, quorum 75 in Gradu

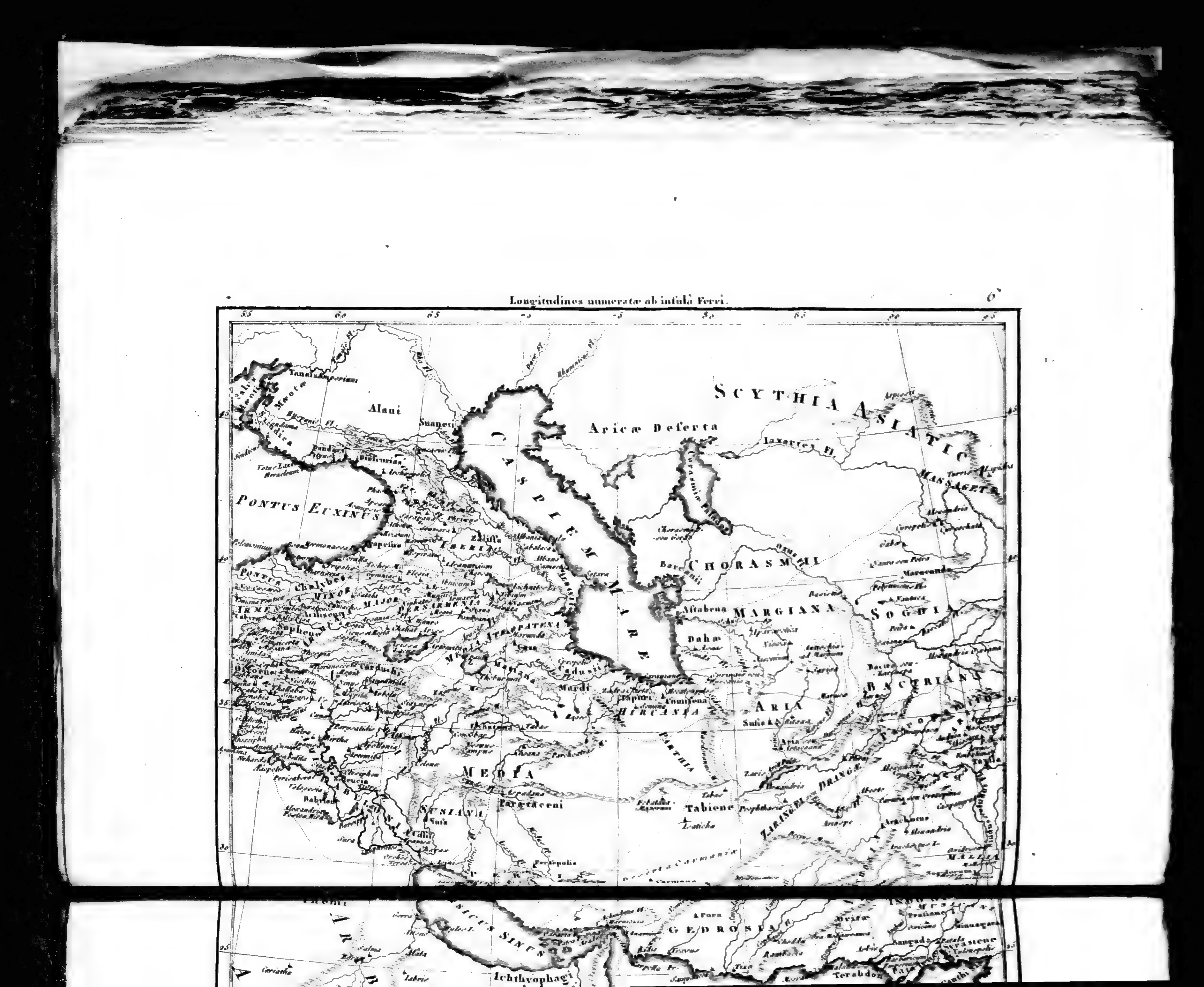
Schæni Ægyptiaci, quorum 22 2/9 in Gr.

André sculp.

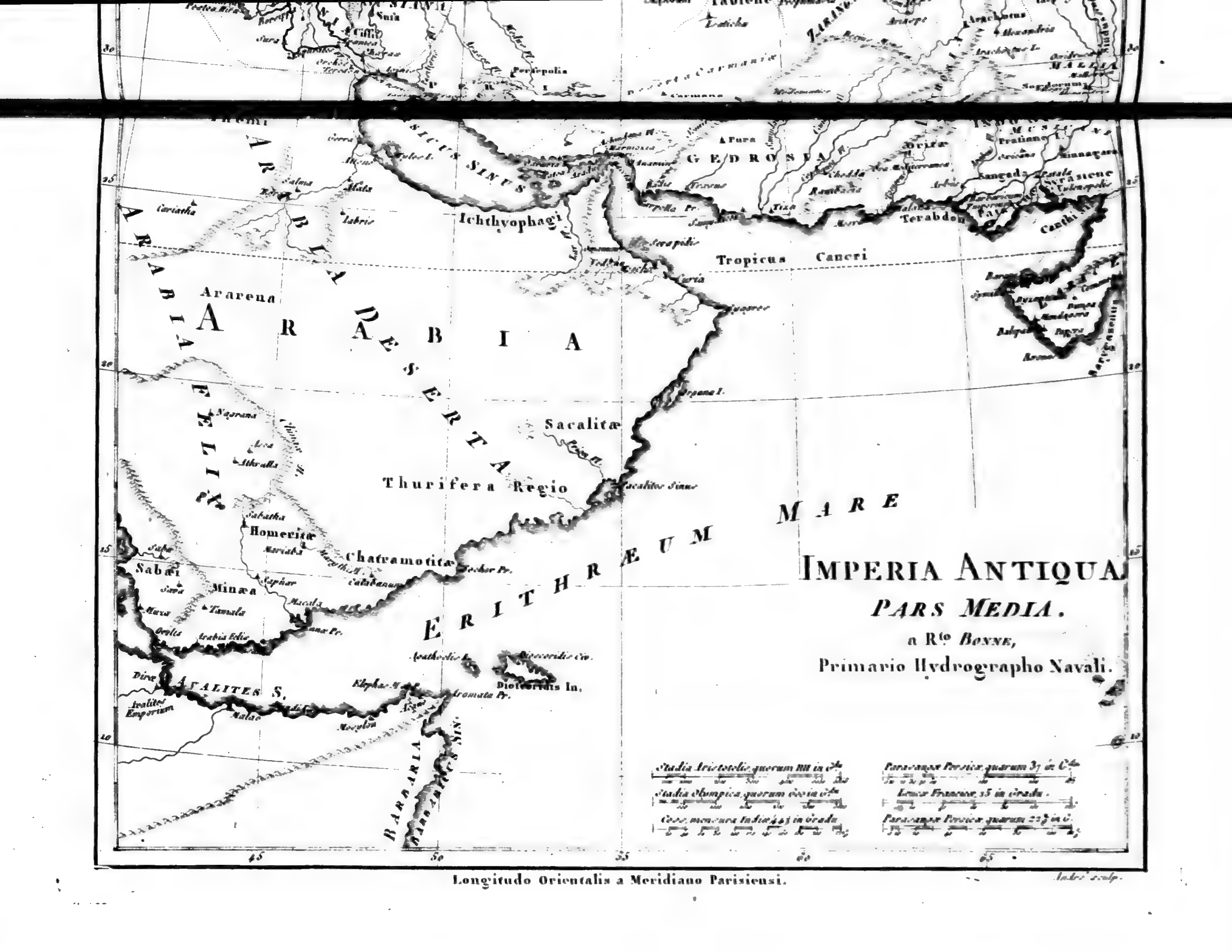
Longitudo Orientalis a Meridiano Parisiensi

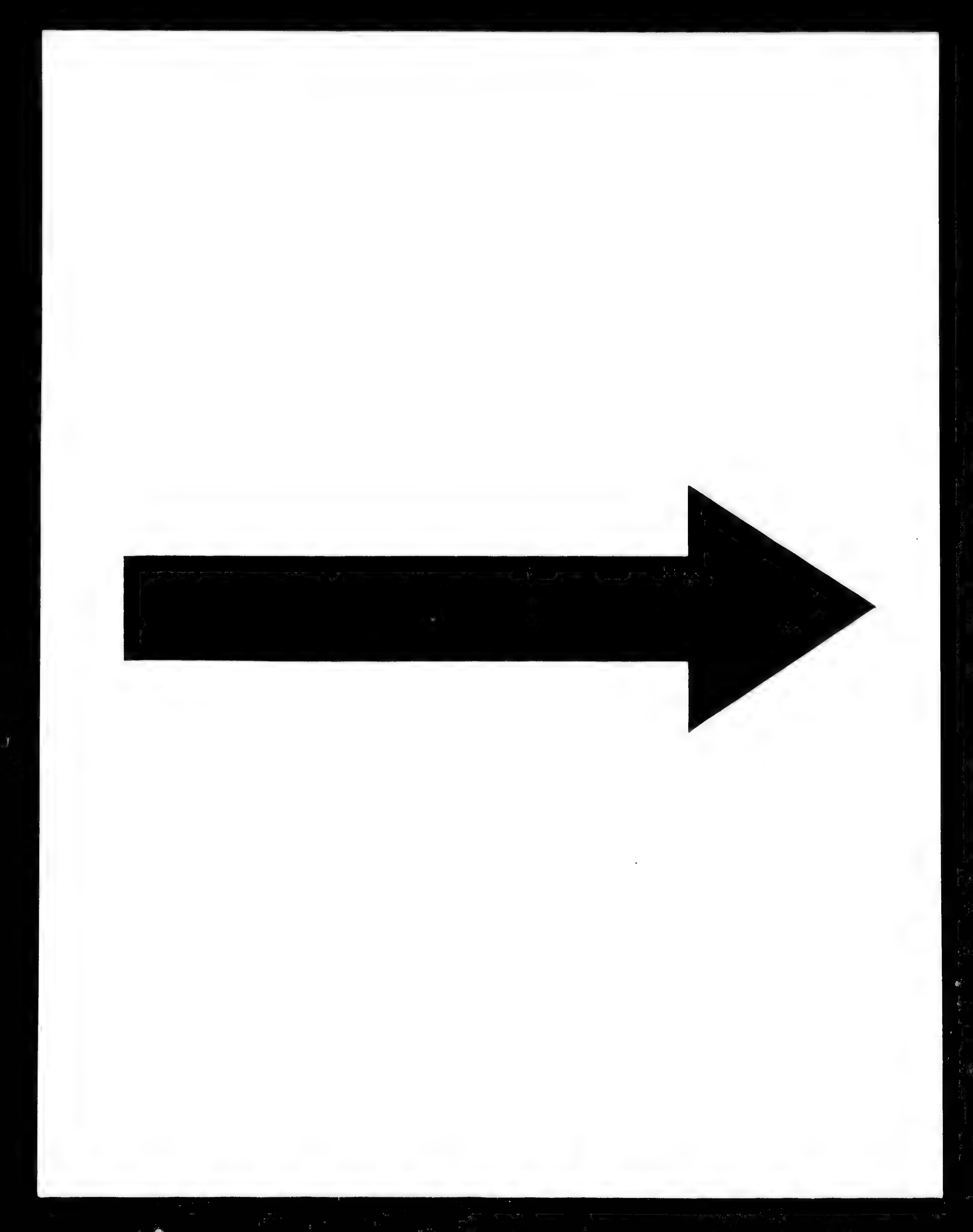

Longitudines numeratæ ab Insulâ Ferri.
NOMINA VIII. VENTORUM,
Secundum Græcos et Latinos.
APARCTIAS
SEPTENTRIO
Boreas Cæcias
Aquilo
APELIOTES
SUBSOLANUS
Eurus
Vulturnus
NOTUS
AUSTER
Africus
ZEPHYRUS
FAVONIUS
Corus
PONTUS EUXINUS
MACEDONIA
THRACIA
PAPHLAGONIA
CAPPADOCIA
Olbia
Cephallenia
MARE INTERNUM
CYPRUS
SYRIA
ARABIA DESERTA
ARABIA PETRÆA
CYRENAICA
MARMARICA
Alexandria
Memphis
HEPTANOMIS
Apamea
Damascus
Paraetonium
G A R A
N


IMPERIA ANTIQUA.
PARS OCCIDENTALIS.
a Rto Bonne,
Primario Hydrographo Navali.
ARABIA FELIX
ARABIA DESERTA
ARABIA PETRAEA
ARABICUS SINUS
TROGLODYTICE
BLEMMYES
ETHIOPIA
SEBRIDAE Egypto
Meroe Peninsula
Auxume
Nubae
ÆTHIOPIA INTERIOR
CINNAMOMIFERA REGIO
Macoraba
HEPTANOMIS
Stadia Olympica, 600 in Gradu
Milliaria Judaica, 100 in Gradu
Milliaria Romana 75 in Gradu
Parasangae Persicae 37 in Gradu
Parasangae Persicae 22 ½ in Gradu
Longitudo Orientalis a Meridiano Parisiensi.



Longitudines numeratæ ab insulâ Ferri.
6
Scythia Asiatic
Massagetæ
Aricæ Deserta
Iaxartes Fl.
Alani
Suaneti
Caspium Mare
Pontus Euxinus
Chorasmii
Margiana
Sogdi
Bactriana
Aria
Hircania
Parthia
Media
Paratæceni
Tabiene
Susiana
Mardi
Astabena
Dahæ
Albania
Iberia
Atropatena
Armenia Major
Persarmenia
Chalybes
Pontus
Sophene
Tanais Emporium
Mæotæ
Gedrosia
Ichthyophagi
Terabdon


IMPERIA ANTIQUA
PARS MEDIA.
a R[to] BONNE,
Primario Hydrographo Navali.
ARABIA DESERTA
ARABIA FELIX
Ararena
Sacalitæ
Thurifera Regio
Homeritæ
Chatramotitæ
Sabæi
Minæa
Ichthyophagi
ERITHRÆUM MARE
Tropicus Cancri
GEDROSIA
Terabdon
AVALITES S.
BARBARIA
Dioscoridis In.
Aromata Pr.
Longitudo Orientalis a Meridiano Parisiensi.



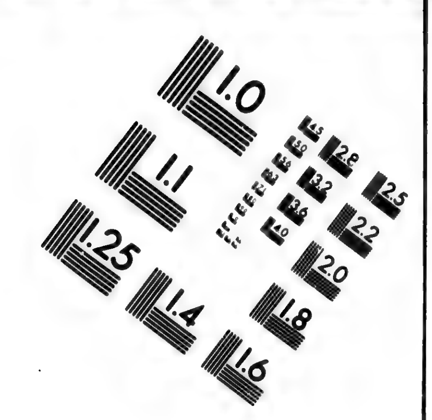
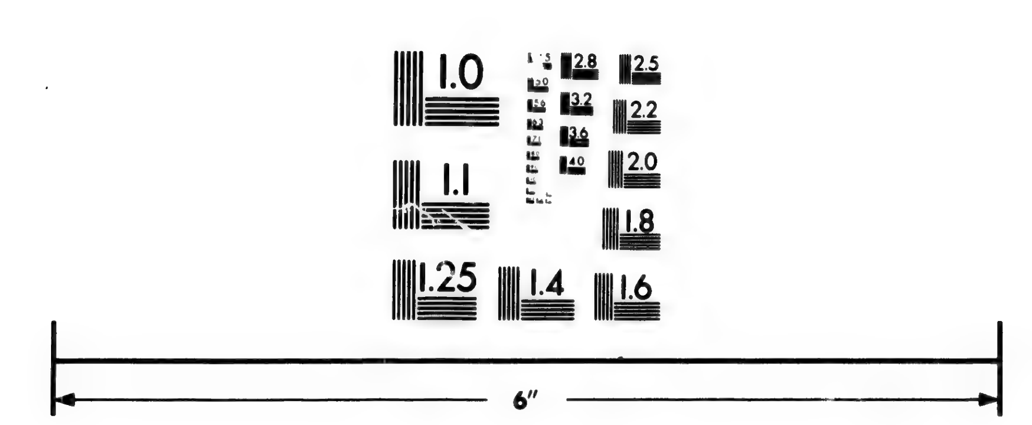
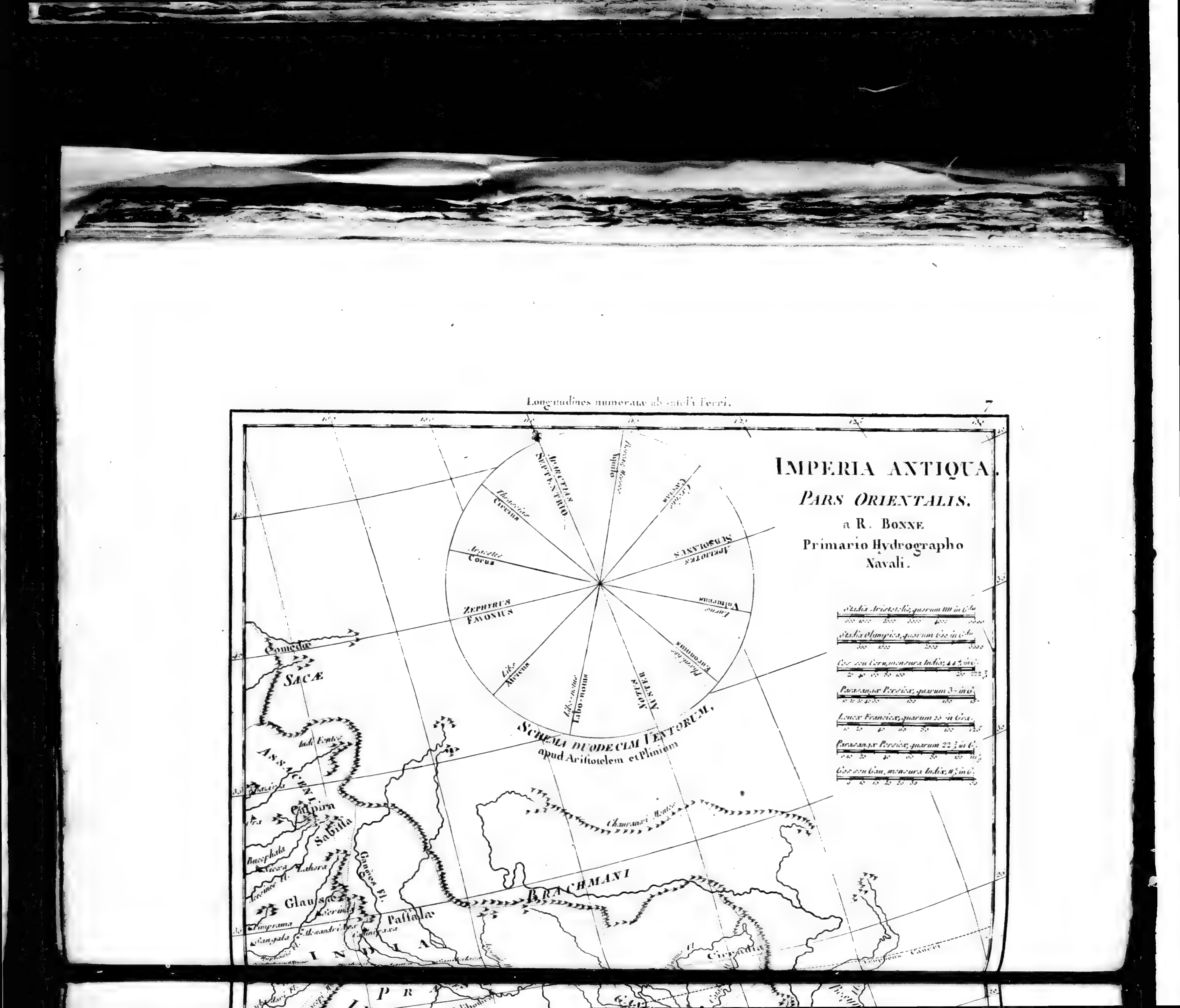
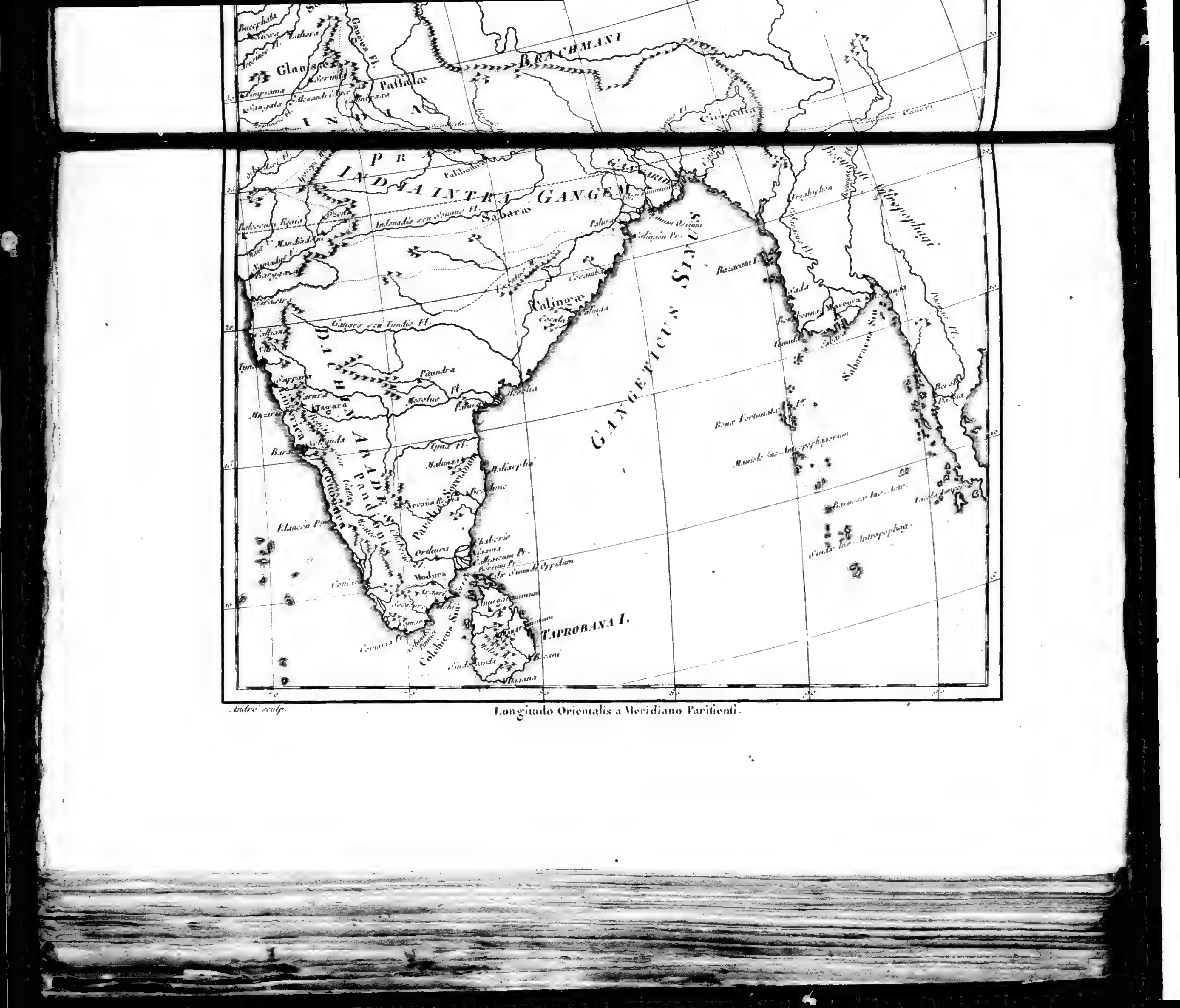


IMAGE EVALUATION TEST TARGET (MT-3)





Longitudines numeratæ ab insula Ferri.
7
IMPERIA ANTIQUA.
PARS ORIENTALIS.
a R. BONNE
Primario Hydrographo
Navali.
SCHEMA DUODECIM VENTORUM,
apud Aristotelem et Plinium
Aparctias
Septentrio
Boreas
Aquilo
Cæcias
Apeliotes
Subsolanus
Eurus
Vulturnus
Phœnicias
Euronotus
Notus
Auster
Libonotus
Libs
Africus
Zephyrus
Favonius
Argestes
Corus
Thrascias
Circeus
Comedæ
SACÆ
ASSACENI
Indi Fontes
Caspira
Sabilla
Bucephala
Nicæa
Lahora
Glausæ
Pattalæ
Ganges Fl.
Chaurani Montes
BRACHMANI
INDIA
Cirradia


BRACHMANI
Glausæ
Pattalæ
INDIA
PRA
INDIA INTRA GANGEM
Sabaræ
Calingæ
GANGETICUS SINUS
DACHINABADES
Pandioni
TAPROBANA I.
Bazacata I.
Bonæ Fortunatæ Iæ
Sabaracus Sin.
Colchicus Sin.
Elancon Pr.
Modura
Orthura
Pitundra
Mesolus Fl.
Tyna Fl.
Cocala
Nanaguna Fl.
Cottiara
Maisolia
Chaberis
Andrè sculp.
Longitudo Orientalis a Meridiano Parisiensi.

Longitudines num... ab Insulâ Fe...

HADRIATICUM MARE

IONIUM MARE

ITALIA

Hadria

Sipontum

Beneventum

Neapolis

Barium

Tarentum

Heraclea

Hydruntum

Pando

Sibaris

Crotona

Scylacium

Rhegium

Eoliæ Insulæ

Vulcaniæ

Epidaurus

Scodra

Lissus

Dyrrachium

Lichnidus

Albanopolis

Corcyra I.

Leucadia I.

Cephallenia I.

Zacynthus

SUPPLEMENTUM

Anthedon

Naupactus

LOCRIS

SINUS CORINTHIACUS

BŒOTIA

Thebæ

Tanagra

Rhamnus

Ægira

ACHAIA

PELOPONNESUS

Sicyon

Pellene

Corinthus

Megara

Marathon

Eleusis

Salamis

ATTICA

SARONICUS SINUS

Orchomenus

Psophis

ARCADIA

Mycenæ

Argos

Ægina

Mantinea

Tegea

Nauplia

ARGOLICUS S.

Megalopolis

Messene

Lacedæmon seu Sparta

Sunium Pr.

Scyllæum Pr.

Milliaria Romana vetera, 75 in Gradu.

Stadia Alexandri...

Stadia Olympica...

Milliaria Romana vetera...

Rastæ Germanicæ...

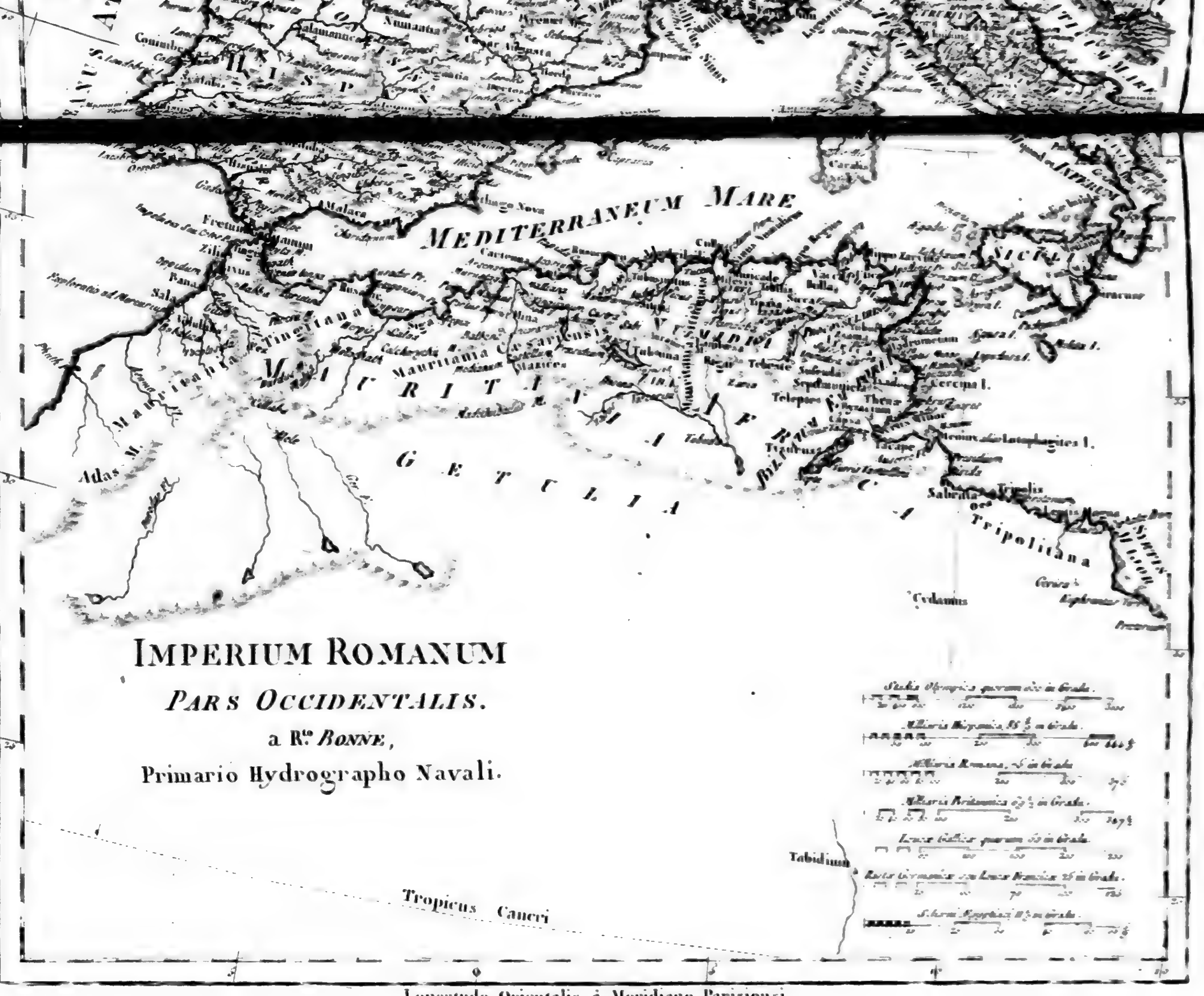
Andre sculp.

Longitudo Orientalis ... Meridiano Paritie...

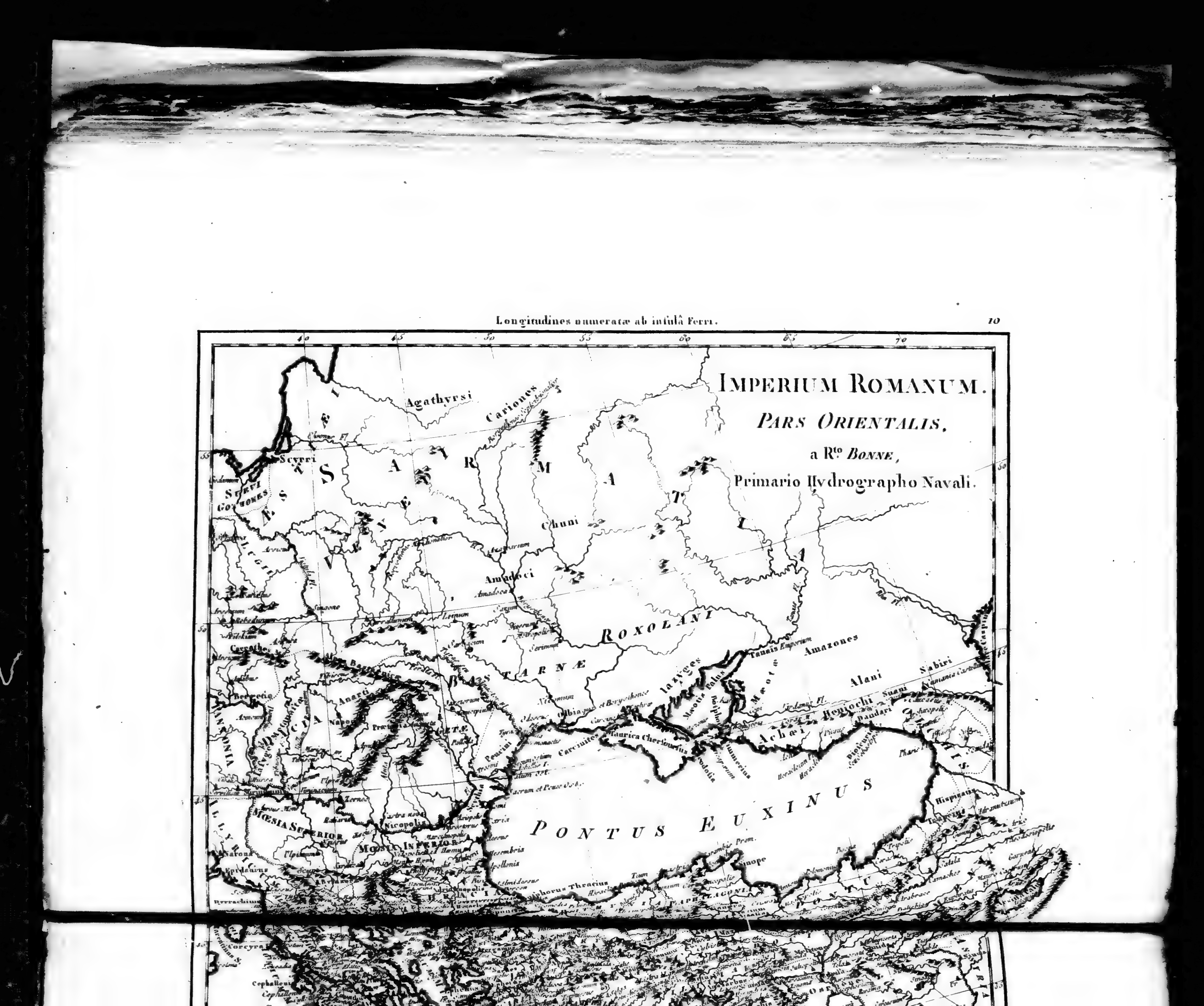

GRÆCIA
VETUS,
a R.to Bonne, Primario
Hydrographo Navali.
PONTUS EUXINUS
THRACIA
ODRYSÆ
RHODOPE
HÆMI MONTES
PROPONTIS
ASIA MINOR
ÆGEUM MARE
CRETICUM MARE
CYCLADES INSULÆ
Philippopolis
Hadrianopolis
Salmydessus
Bosphorus Thracius
Heraclea
Lysimachia
Samothrace
Imbros
Lemnos
Tenedos
Adramyttium
Lesbos
Chios
Smyrna
Ephesus
Andros
Miletus
Naxos
Rhodus I.
Cythera I.
Carpathus
Casus
Cnossus
Thera
Melos
Herisson del.



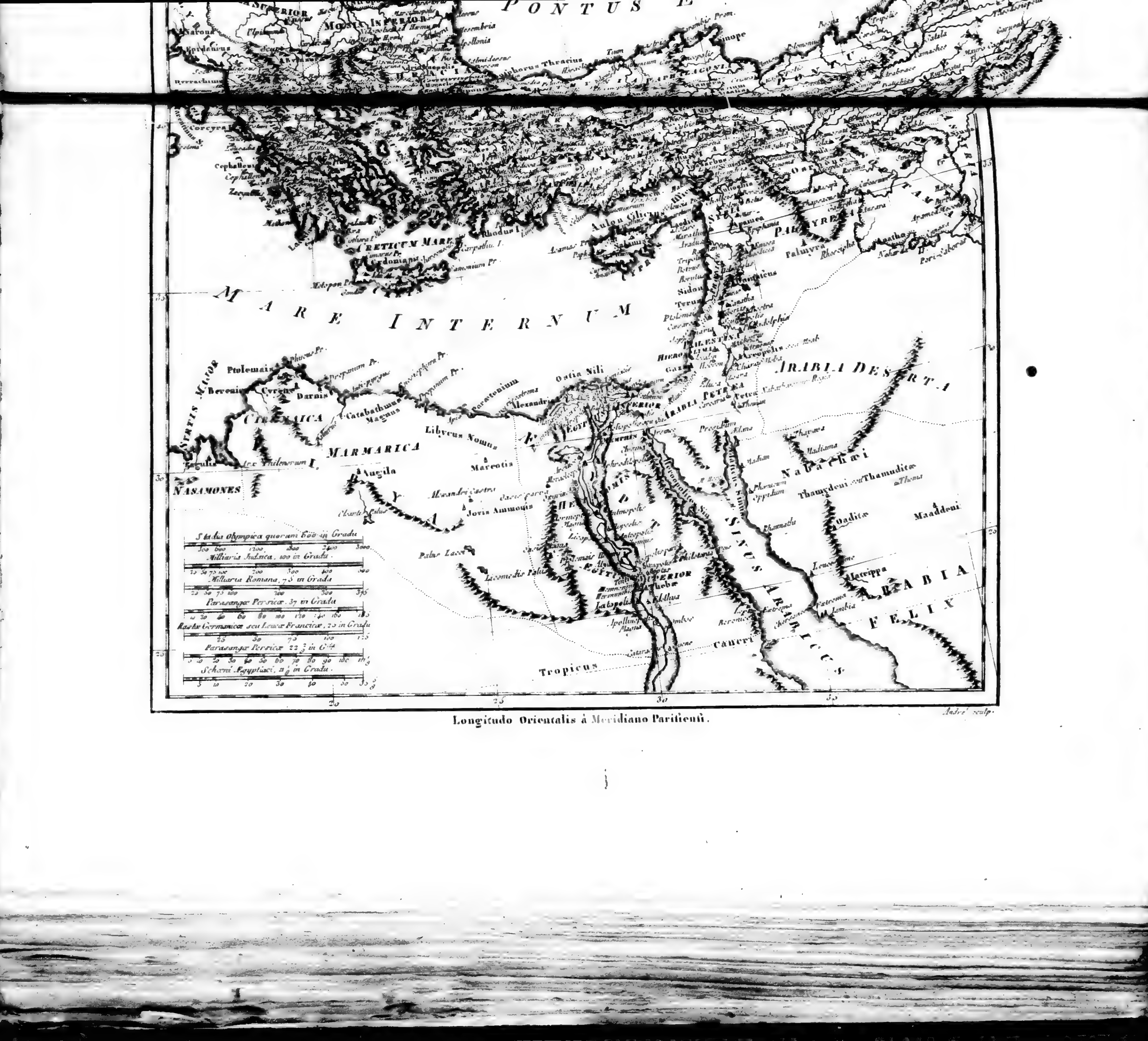
Longitudines numeratæ ab Insulâ Ferri.
Caledonia
Oceanus Occidentalis
Mare Hibernicum
Oceanus Germanicus
Codanus Sinus
Oceanus Britannicus
Londinium
Germania
Oceanus
Aquitanicus Sinus
Atlanticus
Numantia
Mediterraneum Mare

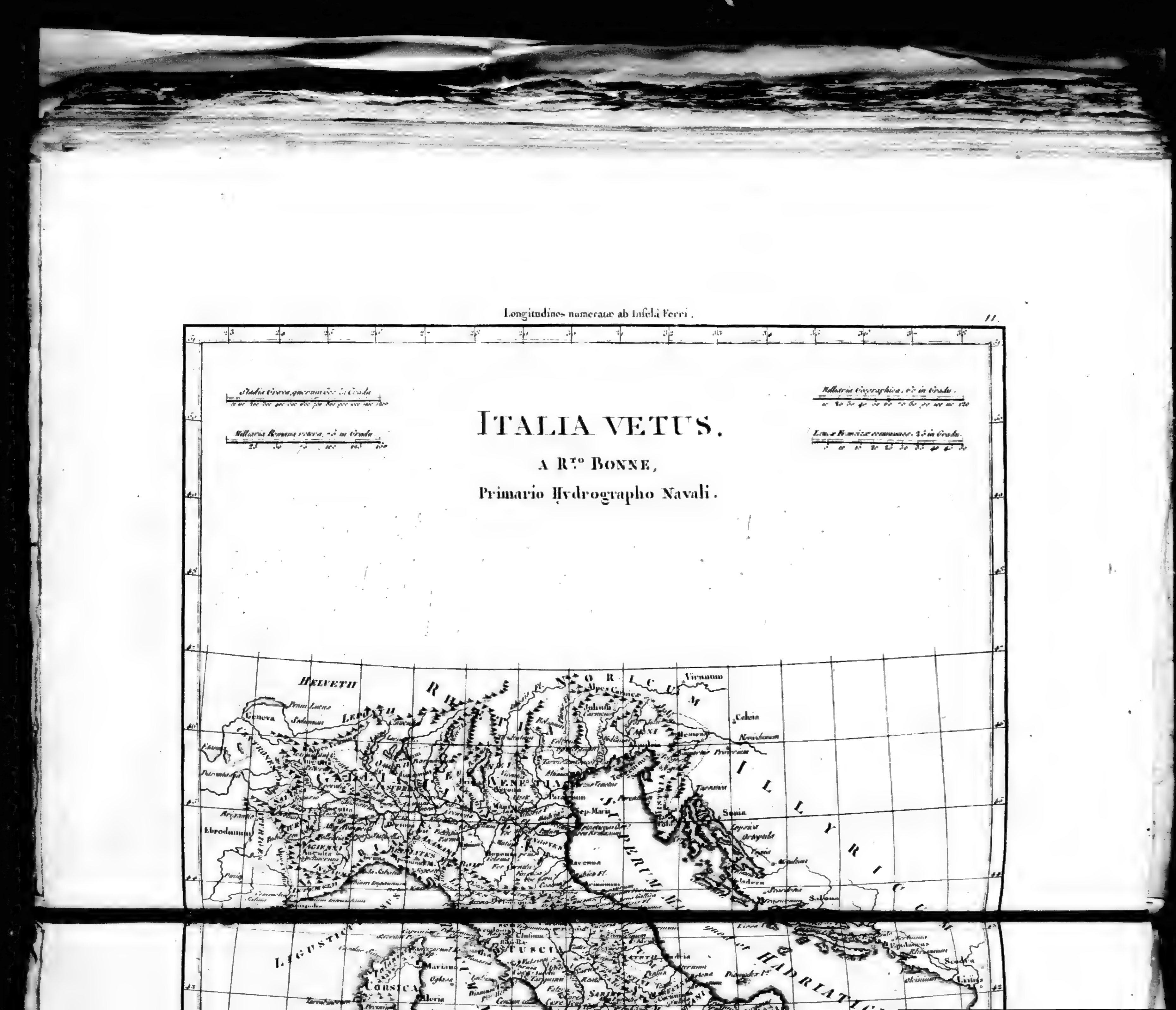


IMPERIUM ROMANUM
PARS OCCIDENTALIS.
a Rº. BONNE,
Primario Hydrographo Navali.
MEDITERRANEUM MARE
SICILIA
MAURITANIA
AFRICA
GETULIA
Tripolitana
Tropicus Cancri
Longitudo Orientalis à Meridiano Parisiensi.



Longitudines numeratæ ab insulâ Ferri.
10
IMPERIUM ROMANUM.
PARS ORIENTALIS,
a R^to BONNE,
Primario Hydrographo Navali.
Agathyrsi
Cariones
SARMATIA
Chuni
Amadoci
ROXOLANI
BASTARNÆ
Amazones
Alani
Sabiri
Iazyges
Heniochi
Achæi
DACIA
MŒSIA SUPERIOR
MŒSIA INFERIOR
PANNONIA
PONTUS EUXINUS
Sinope
Apollonia
Mesembria
Nicopolis
Corcyra
Cephallenia


PONTUS E
MARE INTERNUM
CRETICUM MARE
Rhodus I.
Carpathus I.
Sidon
Tyrus
Tripolis
Berytus
Palmyra
PALMYRENE
SYRIA
Damascus
Aulon Cilicius
Sinope
Ptolemais
Berenice
Cyrene
Darnis
CYRENAICA
Catabathmus Magnus
Paraetonium
Alexandria
Ostia Nili
Libycus Nomus
Mareotis
MARMARICA
Augila
NASAMONES
Syrtis Major
Jovis Ammonis
Palus Lacus
ARABIA PETRAEA
ARABIA DESERTA
Nabathaei
Thamydeni seu Thamuditae
Oaditae
Maaddeni
ARABIA FELIX
SINUS ARABICUS
AEGYPTUS INFERIOR
AEGYPTUS SUPERIOR
Thebae
Apollinopolis Magna
Tropicus Cancri
Stadia Olympica quorum 600 in Gradu
Milliaria Judaica, 100 in Gradu
Milliaria Romana, 75 in Gradu
Parasangae Persicae, 37 in Gradu
Rastae Germanicae seu Leucae Francicae, 25 in Gradu
Schoeni Aegyptiaci, in Gradu
20
25
30
35
Longitudo Orientalis à Meridiano Parisiensi.
André sculp.



Longitudines numeratae ab Insulâ Ferri.
11.
ITALIA VETUS.
A R.to BONNE,
Primario Hydrographo Navali.
Stadia Græca, quorum 600 in Gradu
Milliaria Romana vetera, 75 in Gradu
Milliaria Geographica, 60 in Gradu
Leucæ Franciæ communes, 25 in Gradu
HELVETII
RHAETIA
NORICUM
ILLYRICUM
VENETIA
Geneva
Ebrodunum
Virunum
Celeia
Nauportus
Senia
Ravenna
Patavium
LIGUSTICUM
CORSICA
Aleria
TUSCI
HADRIATICUM


MARE HADRIATICUM
MARE sive TYRRHENUM quod et INFERUM
LIGUSTICUM
CORSICA
SARDINIA
ETRURIA
LATIUM
APULIA
LUCANIA
BRUTTIUM
SICILIA
AFRICA
TARENTINUS SINUS
Carthago
Utica
Tunes
Hippo Regius
Vacca
Bulla
Sicca Veneria
Zama Regia
Hadrumetum
Agrigentum
Lilybaeum
Syracusae
Catana
Croton
Melita
Gaulos
Cossyra I.
Galathe I.
Aleria
Caralis
Vulcania
Aeoliae
Longitudo Orientalis a Meridiano Parisiensi.
Andre sculp.



Longitudines Num... ab Insula Fe...
Sabrina Æstuarium
BRITANNIA
Landinium
Tamesis Fl.
Durovernum
CANTIUM
BELGÆ
REGNI
Durnovaria
DUROTRIGES
DUMNONII
Vectis I.
Cassiterides Insulæ
OCEANUS BRITANNICUS
Sarnia
Cæsarea
LUGDUNENSIS SECUNDA
Uxantis I.
CORISOPITI
LUGDUNENSIS TERTIA
Condate
Cenomani
Juliomagus
ANDECAVI
Venetica Ins.
Vindilis I.
Condivicnum
PICTONES
TURONES
BITURIGES
Limonum
OCEANUS
Mediolanum
AQUITANICUS SINUS
Burdigala
Boii
Aquæ Augustæ
Climberum
Tolosa
Pompelo
Flavio briga
Juliobriga
Lucus Asturum
HISPANIA
LUGDUNENSIS QUARTA
GALLIA
Andre sculp
Longitud... ridiano Parisien...

Longitudines Num... ab Insulâ Ferri...

GALLIA VETUS.

a R^to^ BONNE,
Primario Hydrographo
Navali.

Stadia minora quorum 750 in Gr^du^

Stadia Olympica quorum 600 in Gr^du^

Milliaria Romana vetera 75 in Gradu

Leucæ Gallicæ quarum 50 in Gradu

Leucæ Franciæ Communes 25 in Gradu

GERMANIÆ PARS.

GERMANIA INFERIOR

BELGICA SECUNDA

LUGDUNENSIS QUARTA

MAXIMA SEQUANORUM

ITALIA

LIGURIA

LIGUSTICUS SINUS

GALLICUS SINUS

CORSICA

Longitud... Meridiano Parisiensi.


GERMANIA
VETUS.
a R.to Bonne,
Primario Hydrographo
Navali.
OCEANUS
MARE
GALLIA
HELVETIA
ITALIA
GERMANIA SUPERIOR
Lugdunum
Samarobriva
Verodunum
Tullum
Geneva
Padus Fl.
Albis Fl.
Anglia
Tubantes
Sicambri
Treveri
André sculp.

MARE SUEVICUM

GODANUS SI...

Estii

Venedi

Lemovii

Rugii

Gedanum

SUEVI

VENDILI GOTHONES

Carini

Burgundiones

Omanimi

Setidava

Varta Fl.

Arsicua

Viadua Fl.

LUGII

GERMANIA MAGNA

Marcomanni

Budorgis

Didnni

Elysii

Corconti

Carrodunum

Rhobodunum

HERCYNIA

BOHEMUM

MARCOMANNI

Burii

Cusus Fl.

QUADI

Eburodunum

Celemantia

Granua Fl.

Arsicua

Anabum

Bregetio

PANNONIA

Amantini

Acincum seu Aquincum

Sabaria

Carnuntum

Vindobona

Savaria

Peiso Palus

Danubius

Poetovio

Celeia

Jovia

Emona

Siscia

Savus Fl.

Sirmium

Cibalis

Danubius Fl.

Valle Carinianiana

Regina

Vindelicia

Albis Fl.

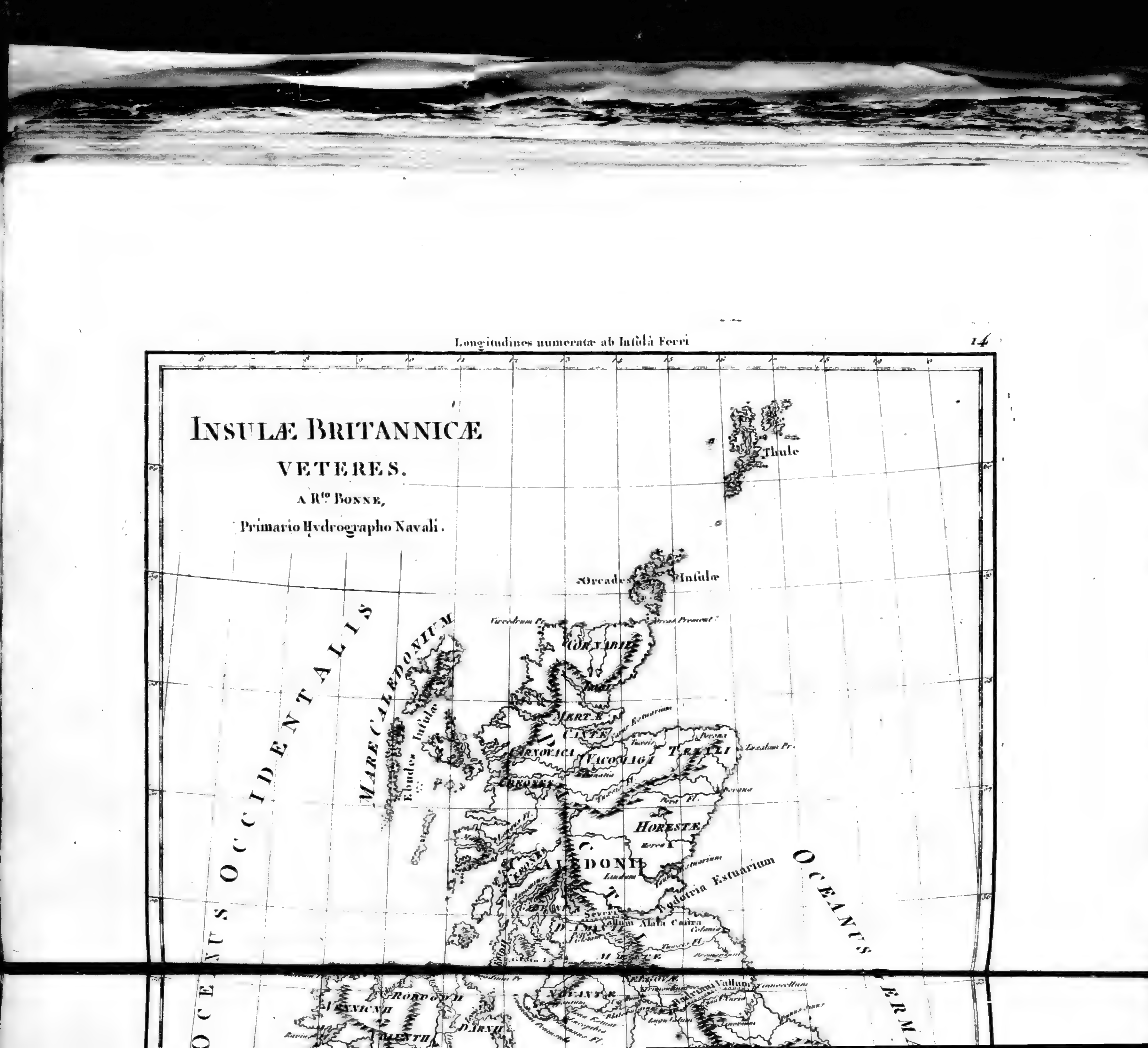
Stadia Olympica, 600 in Gradu.

Milliaria Romana, quorum 75 in Gradu.

Leucæ Gallicæ, quarum 50 in Gradu.

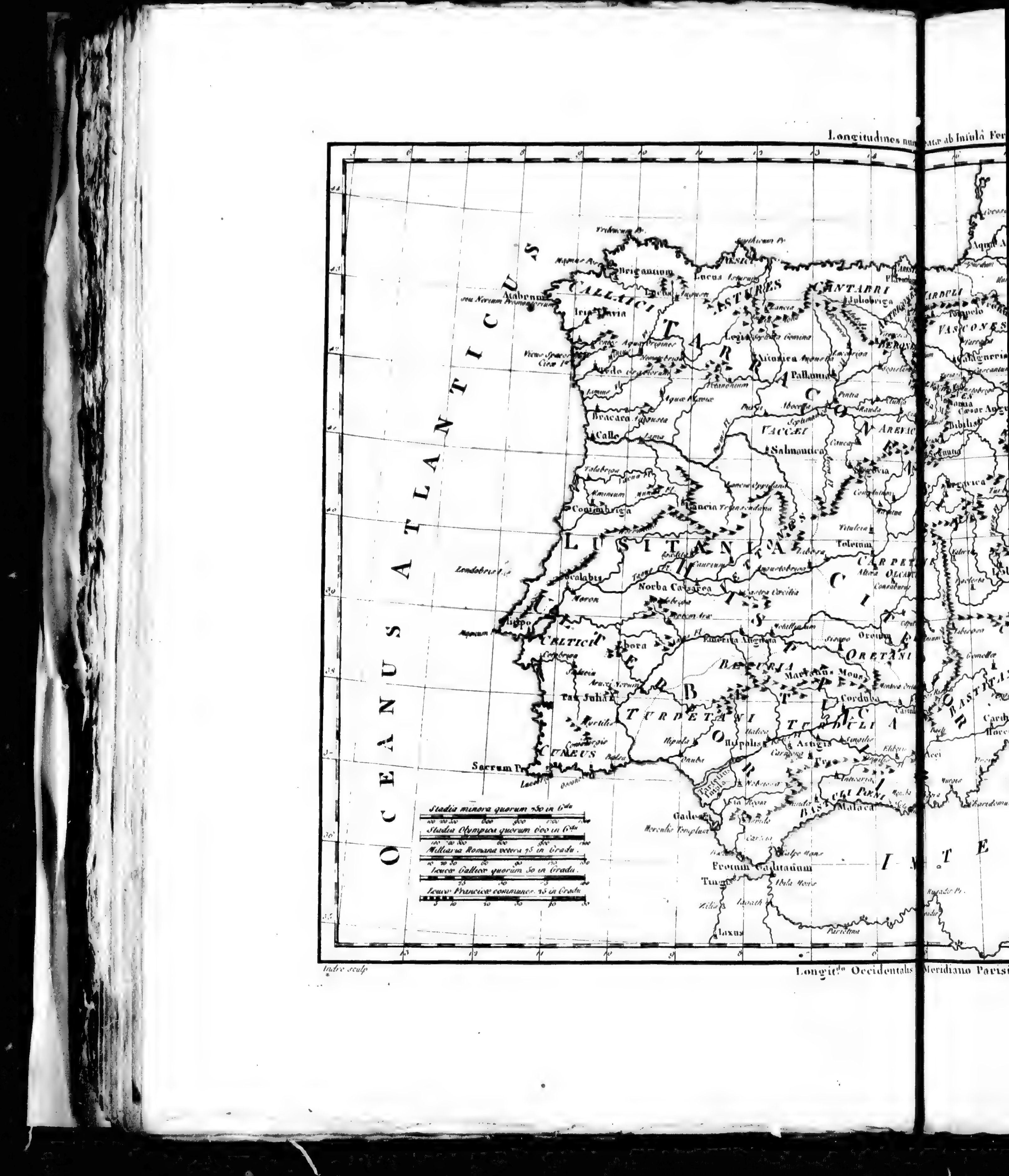
Leucæ Franciæ communes, 25 in Gradu.

Longitudo Orient... Meridiano Parisienti,



Longitudines numeratæ ab Insulâ Ferri
14
INSULÆ BRITANNICÆ
VETERES.
A Rto Bonne,
Primario Hydrographo Navali.
Thule
Orcades Insulæ
Ebudes Insulæ
MARE CALEDONIUM
OCEANUS OCCIDENTALIS
OCEANUS GERMA
HORESTÆ
CALEDONII
Bodotria Estuarium
Taixalum Pr.
Vallum Alata Castra

OCEANUS GERMANICUS
MARE HIBERNICUM
OCEANUS BRITANNICUS
HIBERNIA
BRITANNIA
Monabia I.
Mona I.
BRIGANTES
Eboracum
PARISII
CORITANI
Lindum
Deva
ORDOVICES
ICENI
Venta Icenorum
SIMENI
Ivernis
IVERNI
MANAPII
VODIÆ
BRIGANTES
Regia
SILURES
Isca
Sabrinæ Æstuarium
DOBUNI
ATREBATES
Londinium
Tamesis Fl.
Durovernum
CANTIUM
REGNI
Regnum
BELGÆ
DUROTRIGES
DAMNONII
Vectis I.
Fretum Gallicum
Cassiterides Insulæ
Stadia Olympica quorum 600 in Gradu
Milliaria Romana vetera 75 in Gradu
Milliaria Britannica Hexapedis 826 ⅔ æqualia
Leucæ Gallicæ quorum 50 in Gradu
Longitudo Orientalis a Meridiano Parisiensi.
Andrè sculp.



Longitudines numeratæ ab Insulâ Fer
OCEANUS ATLANTICUS
LUSITANIA
TARRACONENSIS
CALLAICI
ASTURES
CANTABRI
VASCONES
VACCÆI
AREVACI
CARPETANI
ORETANI
CELTICI
TURDETANI
TURDULI
BÆTURIA
CUNEUS
Brigantium
Lucus Asturum
Iria Flavia
Legio
Pallantia
Bracara Augusta
Calle
Salmantica
Conimbriga
Toletum
Norba Cæsarea
Olisippo
Emerita Augusta
Corduba
Hispalis
Gades
Malaca
Sacrum Pr.
Fretum Gaditanum
Tingis
Laxus
Stadia minora quorum 750 in Gradu
Stadia Olympica quorum 600 in Gradu
Milliaria Romana vetera 75 in Gradu.
Leucæ Gallicæ quorum 50 in Gradu.
Leucæ Francicæ communes 25 in Gradu
Longitudo Occidentalis Meridiano Parisi

Longitudines numeratæ ab Insulâ Ferri.

HISPANIA
VETUS.

A R.to BONNE,

Primario Hydrographo Navali.

GALLIA
Arolate
Narbo
Tolosa
Elusa
Aquæ Augustæ
Emporiæ
VASCONES
Pompelo
Calagurris
ILERGETES
CERRETANI
INDIGETES
ILLERCAONES
EDETANI
CONTESTANI
ORETANI
BASTITANI
CARPETANI
Ilerda
Osca
Cæsar Augusta
Bilbilis
Tarraco
Dertosa
Valentia
Saguntum
Lobetum
Toletum
Corduba
Carthago Nova
Malaca
BALEARES INSULÆ
Minor I.
Major Insula
Palma
Ebusus I.
Pityusæ Insulæ
Ophiusa
Colubraria
INTERNUM MARE

… Occidentalis Meridiano Parisiensi



P O N T U S
THRACIA
Salmydessus
Perinthus
Bosphorus Thracius
PROPONTIS
Sardes
Samos I.
Miletus
Rhodus I.
Carpathus I.
CARPATHIUM MARE
Aulon Cilicius
Chelidonia Pr.
M A R E   I N T E R N U M

E U X I N U S

MESOPOTAMIA

Stadia Alexandrina [illegible]

Stadia Olympica quorum 600 in G.

Milliaria Romana vetera 75 in Gradu

Leucæ Francicæ Communes 25 in Gra.

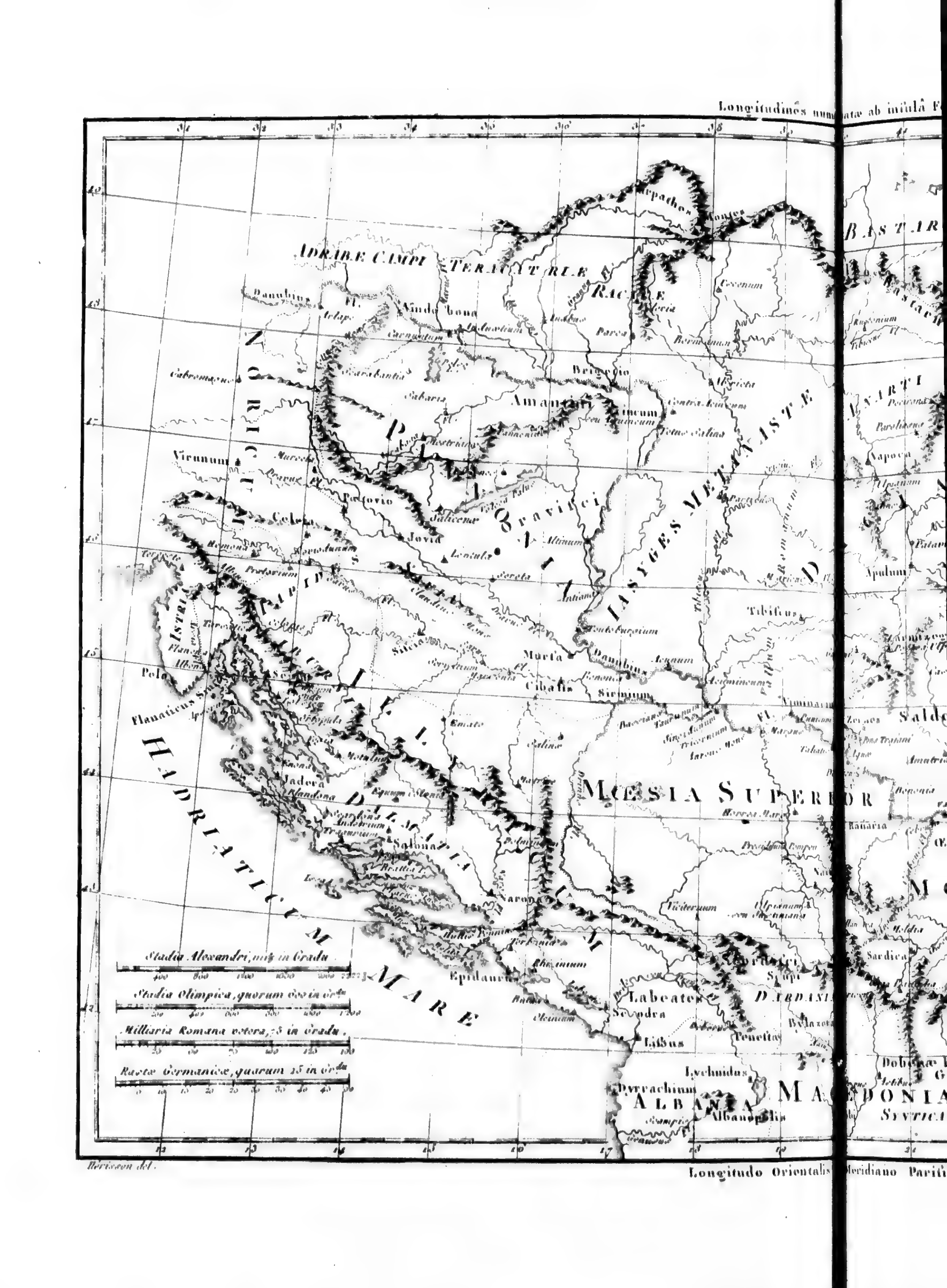
ASIA MINOR.

DESCRIPTA A R.to BONÀ.

Primario Hydrographo Navali.

Longitudo Orientalis à Meridiano Parifienfi.

André sculp.



Longitudo Orientalis
ADRABÆ CAMPI
Danubius Fl.
Vindobona
Carnuntum
NORICUM
Virunum
Celeia
Emona
Tergeste
ISTRIA
Pola
Flanaticus Sinus
HADRIATICUM MARE
Jadera
Salonæ
DALMATIA
Narona
Epidaurum
Labeates
Scodra
Lissus
Dyrrachium
Lychnidus
ALBANIA
Albanopolis
MACEDONIA
MŒSIA SUPERIOR
Sirmium
Cibalis
Mursa
Tibiscus
Jovia
Amantini
Brigætio
Sardica
Scupi
Penestæ
Apulum
Stadia Alexandri, in Gradu
Stadia Olimpica, quorum in Gradu
Milliaria Romana vetera, 75 in Gradu
Rastæ Germanicæ, quorum 15 in Gradu
Herisson del.

Longitudines num[...]atæ ab insulâ Ferri.

PANNONIA, DACIA, ILLYRICUM ET MŒSIA

a R[to] Bonne, primario Hydrographo Navali.

BASTARNÆ

DACIA

GETÆ

PEUCINI

SCYTHIA

MŒSIA INFERIOR

TRIBALLI

SUPERIOR

DARDANI

THRACIA

ODRYSÆ

MACEDONIA

SYNTICA

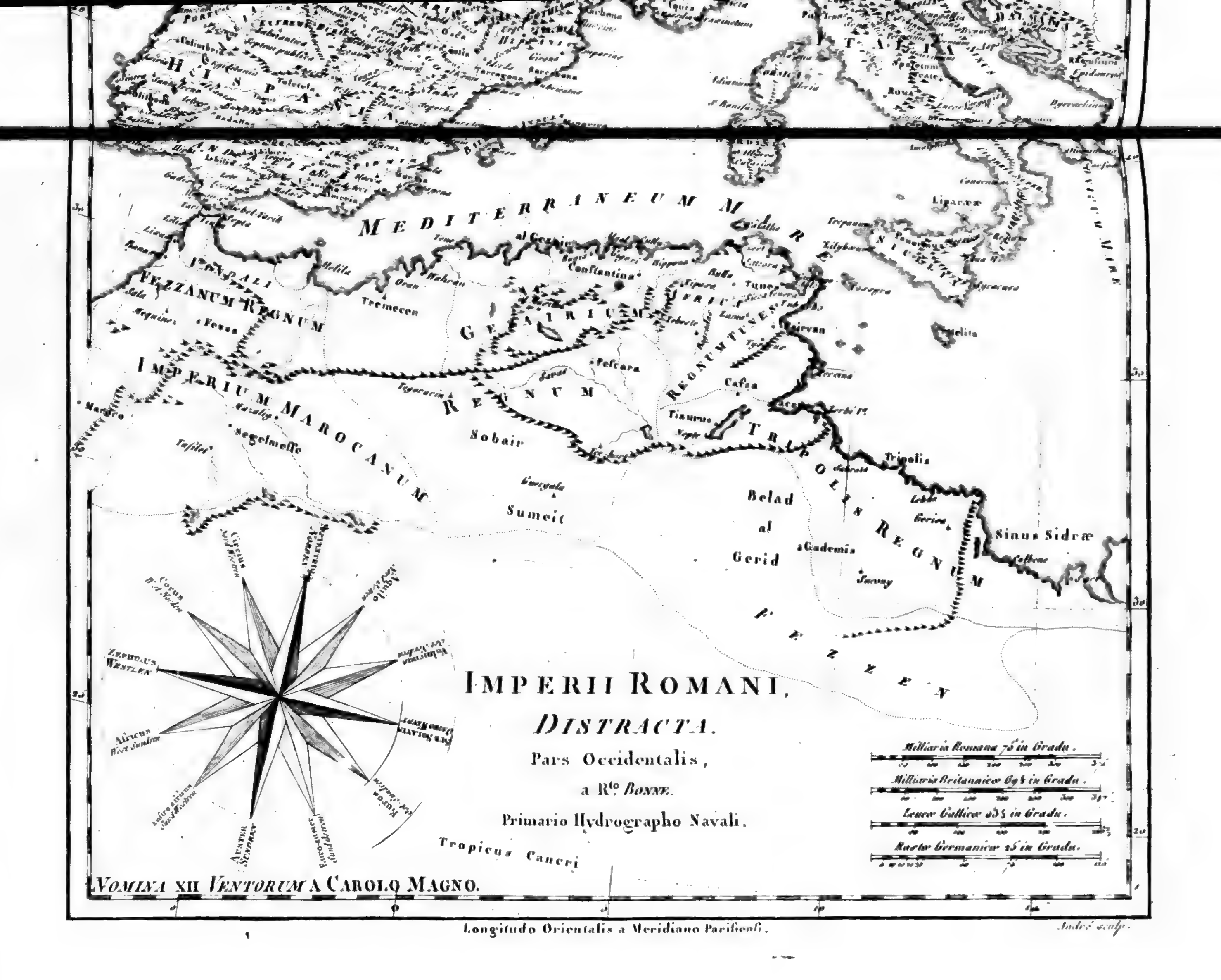
HÆMI MONTES

PONTUS EUXINUS

[...]gitudo Orientalis [...]Meridiano Parisiensi.

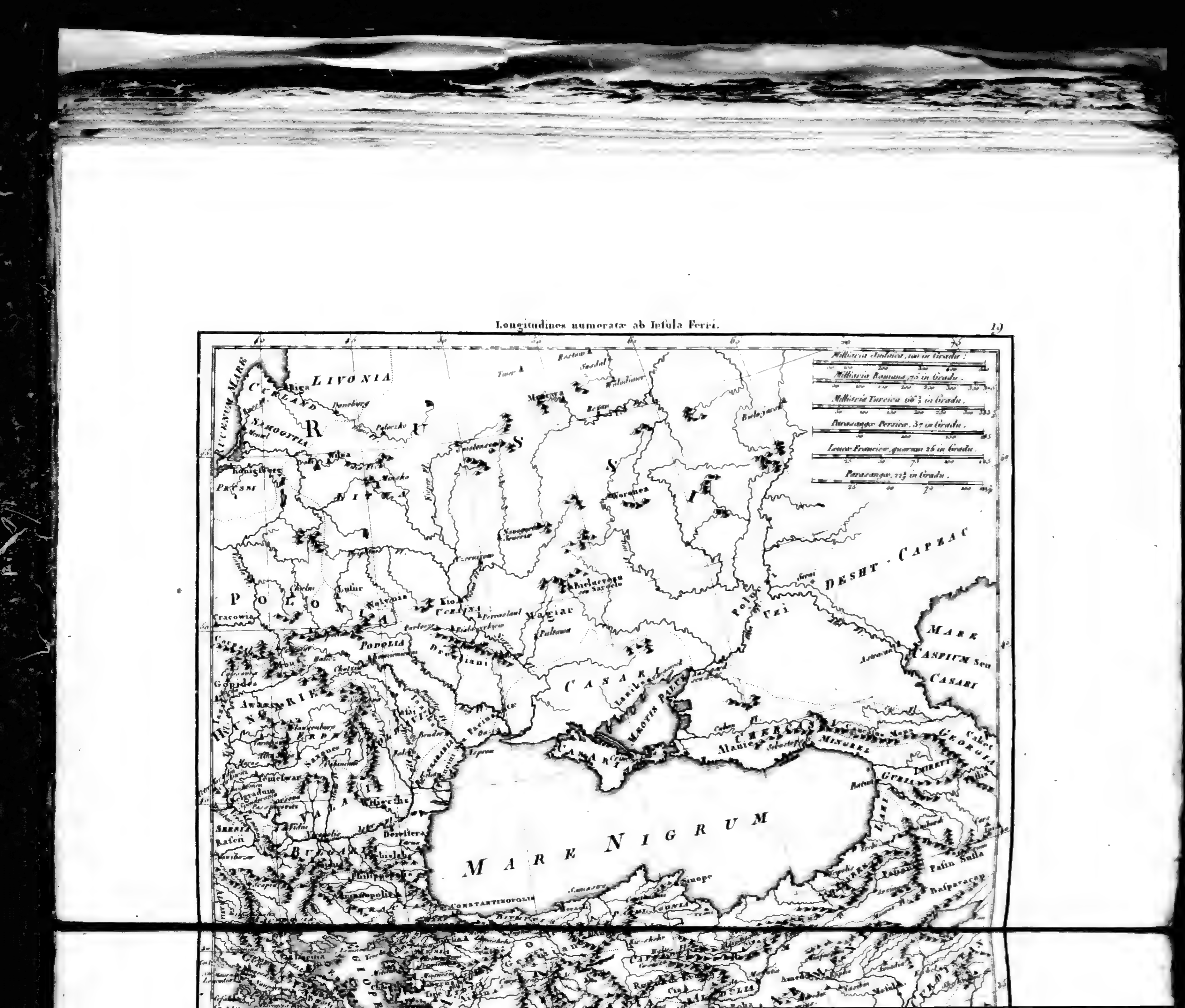
André sculp.

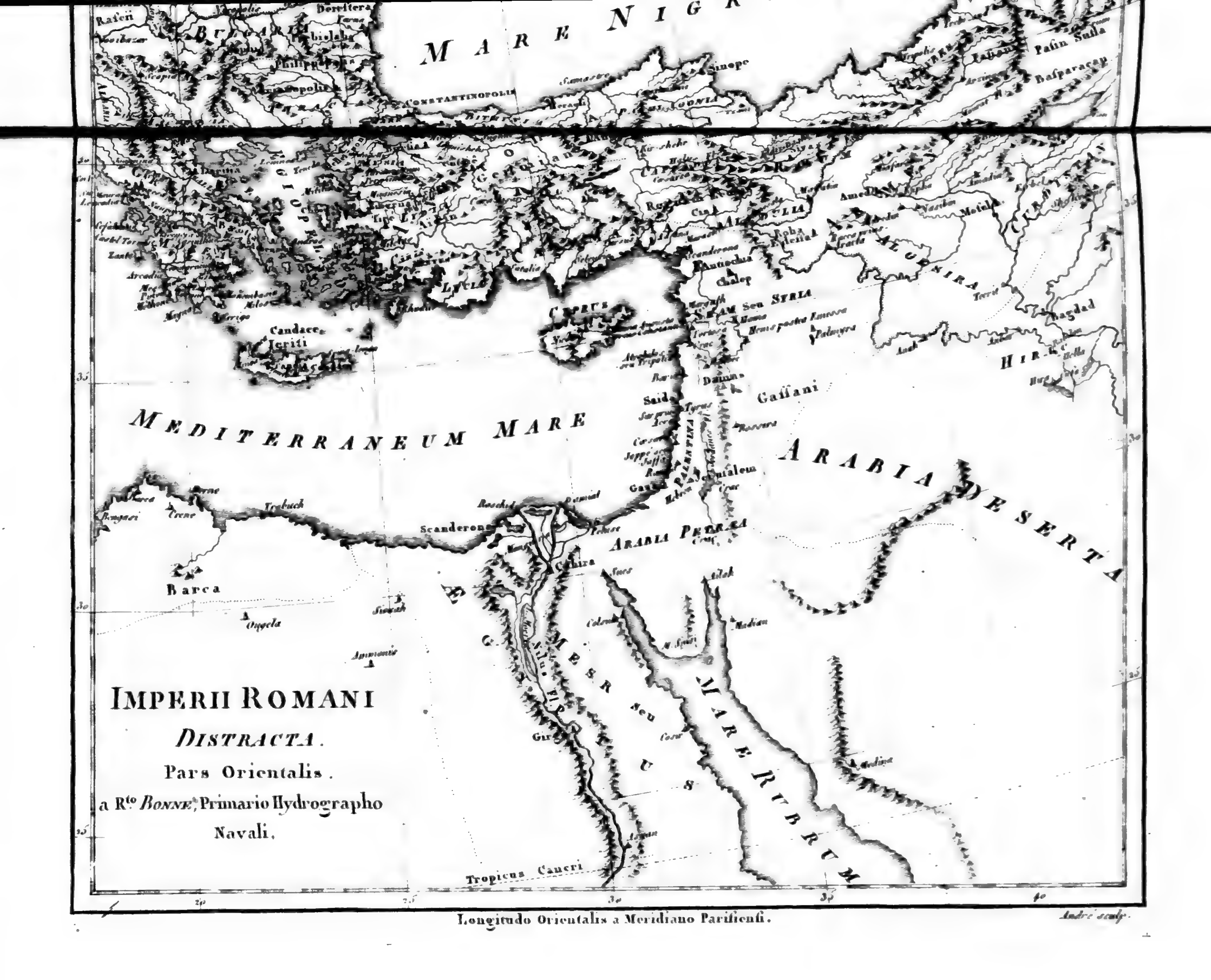
OCEANUS OCCIDENTALIS
GERMANICUS OCEANUS
MARE BARBARUM
HIBERNICUM MARE
BRITANNICUS
AQUITANICUS OCEANUS
CANTABRICUS OCEANUS
MEDITERRANEUM M
BRITANNIA
HIBERNIA
GERMANIA
POLONIA
FRANCIA
HISPANIA
ITALIA
HUNGARIA
LONGOBARDIA
CARINTHIA
SERBI



IMPERII ROMANI,
DISTRACTA.
Pars Occidentalis,
a Rto Bonne.
Primario Hydrographo Navali.
NOMINA XII VENTORUM A CAROLO MAGNO.
Milliaria Romana 75 in Gradu.
Milliaria Britannicæ 69½ in Gradu.
Leucæ Gallicæ 25 in Gradu.
Rastæ Germanicæ 25 in Gradu.
Tropicus Cancri
Longitudo Orientalis a Meridiano Parisiensi.
MEDITERRANEUM MARE
IMPERIUM MAROCANUM
FEZZANUM REGNUM
TRIPOLIS REGNUM
FEZZEN
Sinus Sidræ
Belad al Gerid
Sobair
Sumeit
Tremecen
Oran
Melila
Constantina
Tunes
Cafsa
Tripolis
Gademis
Segelmesse
Tafilet
Zephyrus Westen
Africus West Sundem
Corus
Circius
Aquilo
Auster Sundern
Lipara

Longitudines numeratæ ab Infula Ferri.




IMPERII ROMANI
DISTRACTA.
Pars Orientalis.
a R.to BONNE, Primario Hydrographo Navali.
MARE NIGR
MEDITERRANEUM MARE
ARABIA DESERTA
ARABIA PETRAEA
MARE RUBRUM
Tropicus Cancri
CONSTANTINOPOLIS
Sinope
Candace
Candace Teriti
CYPRUS
Bagdad
Gaffani
Saida
Scanderona
Barca
Oppela
Ammonia
Cahira
Medina
Longitudo Orientalis a Meridiano Parifienfi.
André sculp.

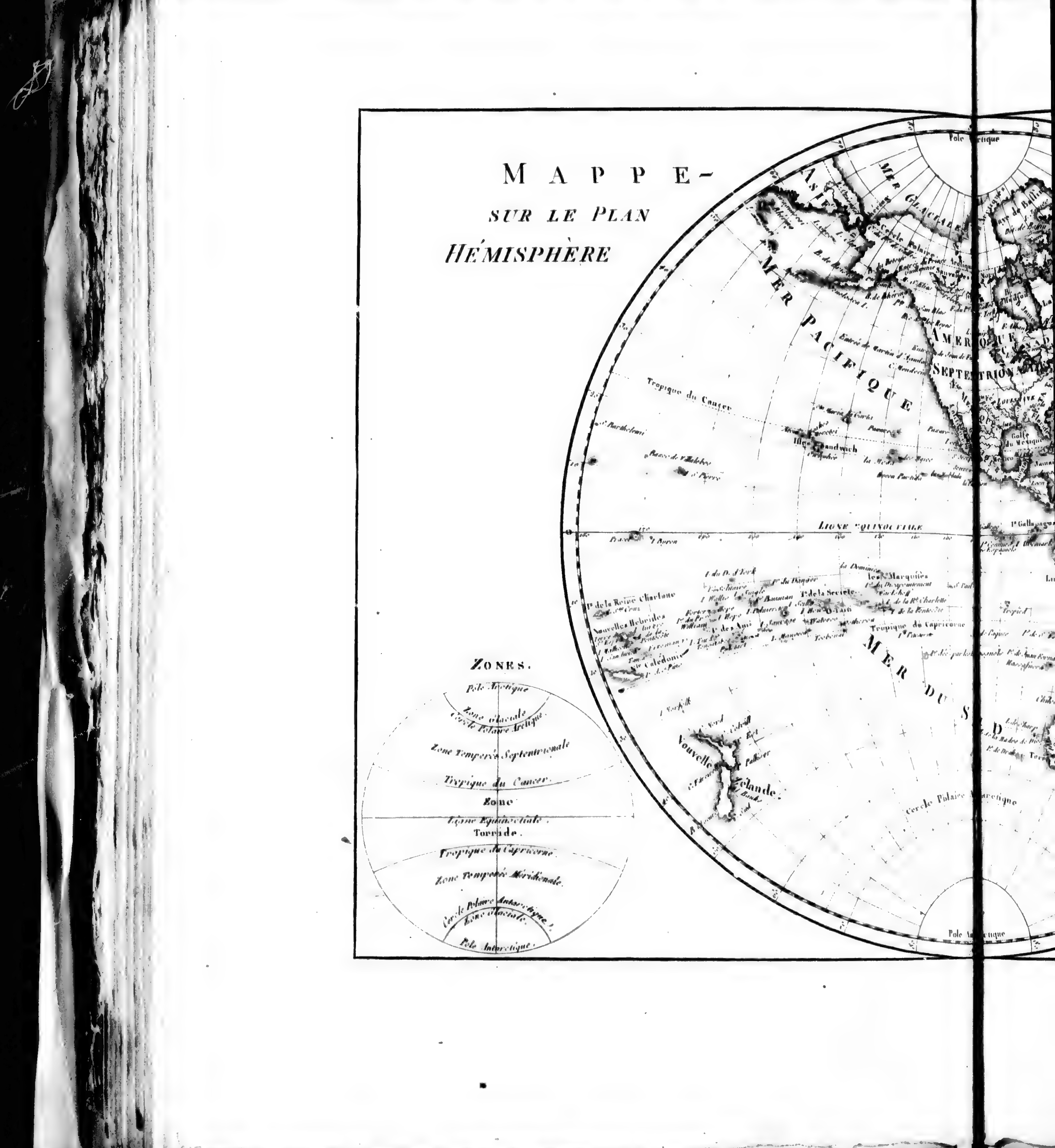


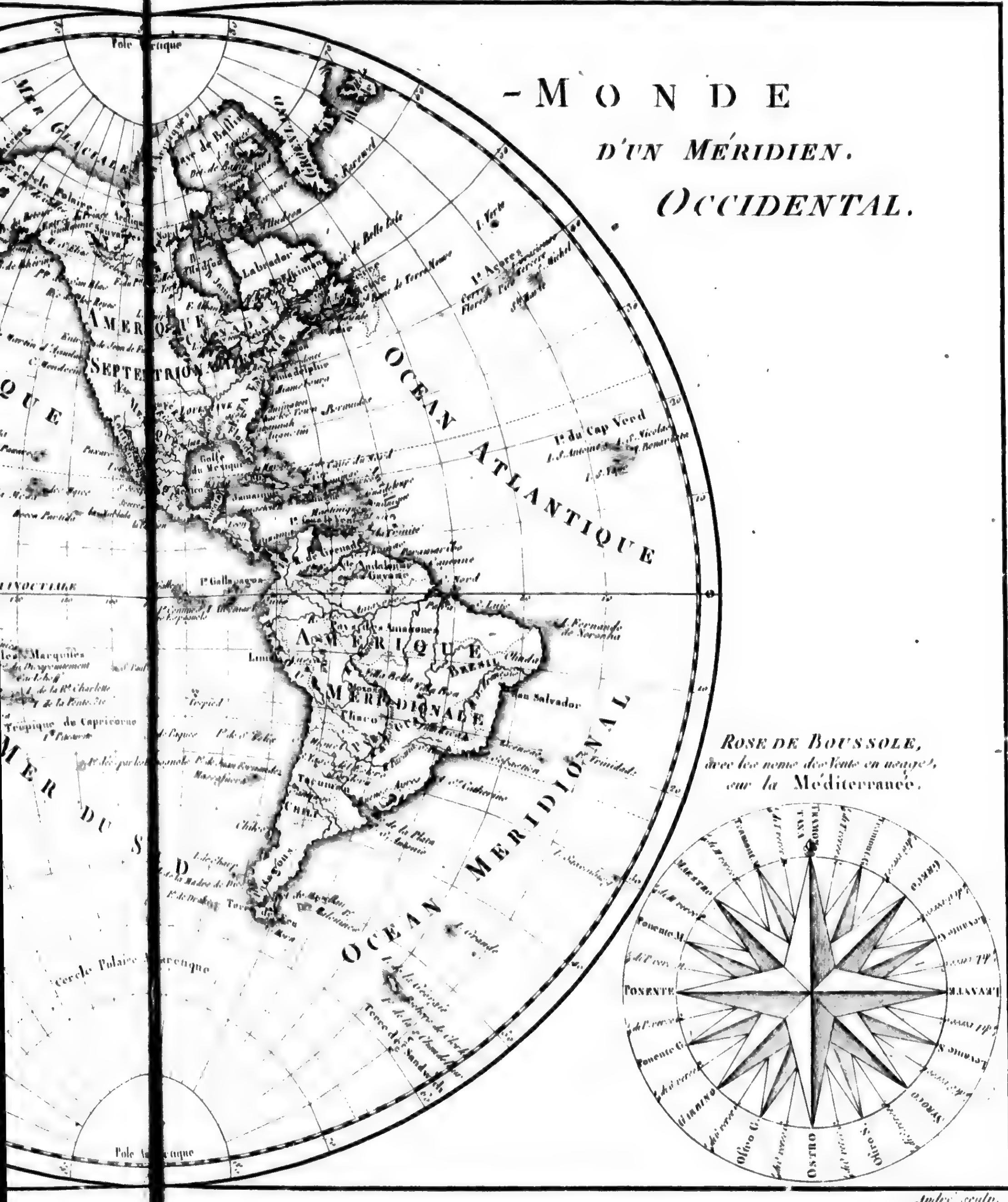
MAPPE-
SUR LE PLAN
HÉMISPHÈRE
ROSE DE BOUSSOLE:
avec les noms des Vents en usage sur l'OCÉAN
Nord
Sud
SUD
OUEST
EST
Ouest
AFRIQUE
BARBARIE
CAFFRERIE
PERSE
Yemen
OCÉAN MÉRIDIONAL
MER DES INDES
OCÉAN ATLANTIQUE
EQUINOCTIALE
Tropique du Cancer
Tropique du Capricorne
Cercle Polaire Antarctique
Pole Arctique
Pole Antarctique
I. de l'Ascension
Ste Hélène
Tristan da Cunha
I. du Prince Edouard
de la Désolation
C. de Bonne Espérance
Hottentots
Zanhaga
Tombut
Jalofs
Foules

—MONDE,
D'UN MÉRIDIEN.
ORIENTAL.

SPHÈRE DROITE.

André sculp.


MAPPE-
SUR LE PLAN
HÉMISPHÈRE
MER PACIFIQUE
Tropique du Cancer
Iles Sandwich
LIGNE EQUINOCTIALE
les Marquises
Tropique du Capricorne
MER DU SUD
Nouvelles Hebrides
Nouvelle Zelande
Cercle Polaire Antarctique
Pole Arctique
Pole Antarctique
ZONES.
Pole Arctique
Zone Glaciale
Cercle Polaire Arctique
Zone Temperée Septentrionale
Tropique du Cancer
Zone
Ligne Equinoctiale
Torride
Tropique du Capricorne
Zone Temperée Méridionale
Cercle Polaire Antarctique
Zone Glaciale
Pole Antarctique


MONDE
D'UN MÉRIDIEN.
OCCIDENTAL.
OCEAN ATLANTIQUE
OCEAN MERIDIONAL
MER DU SUD
AMERIQUE SEPTENTRIONALE
AMERIQUE MERIDIONALE
Labrador
Golfe du Mexique
Is. Acores
Is. du Cap Verd
Trinidad
Tropique du Capricorne
Cercle Polaire Antarcti
ROSE DE BOUSSOLE,
avec les noms des Vents en usage,
sur la Méditerranée.
TRAMONTANA
PONENTE
LEVANTE
OSTRO
GRECO
MAESTRO
SIROCO

André sculp.

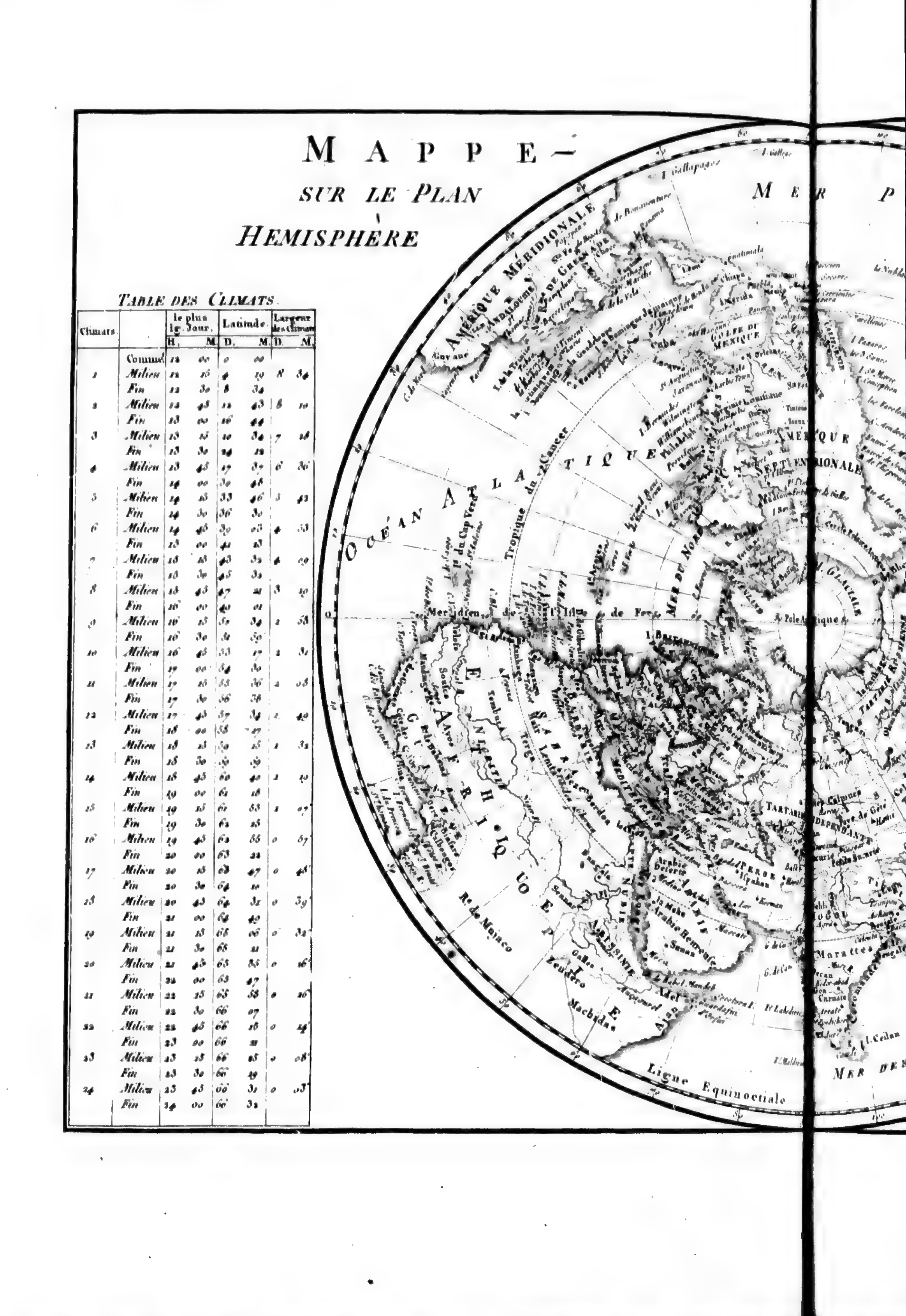
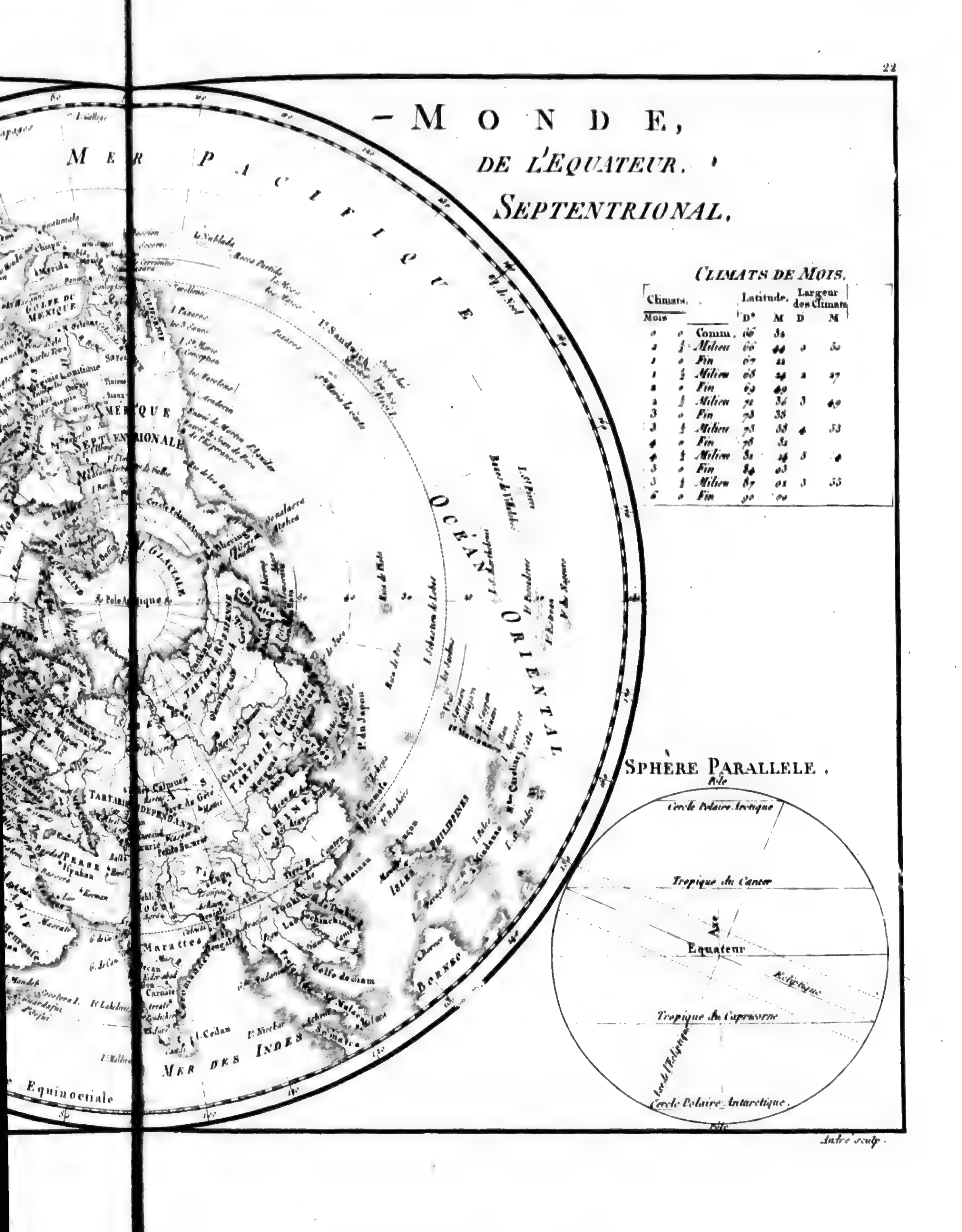


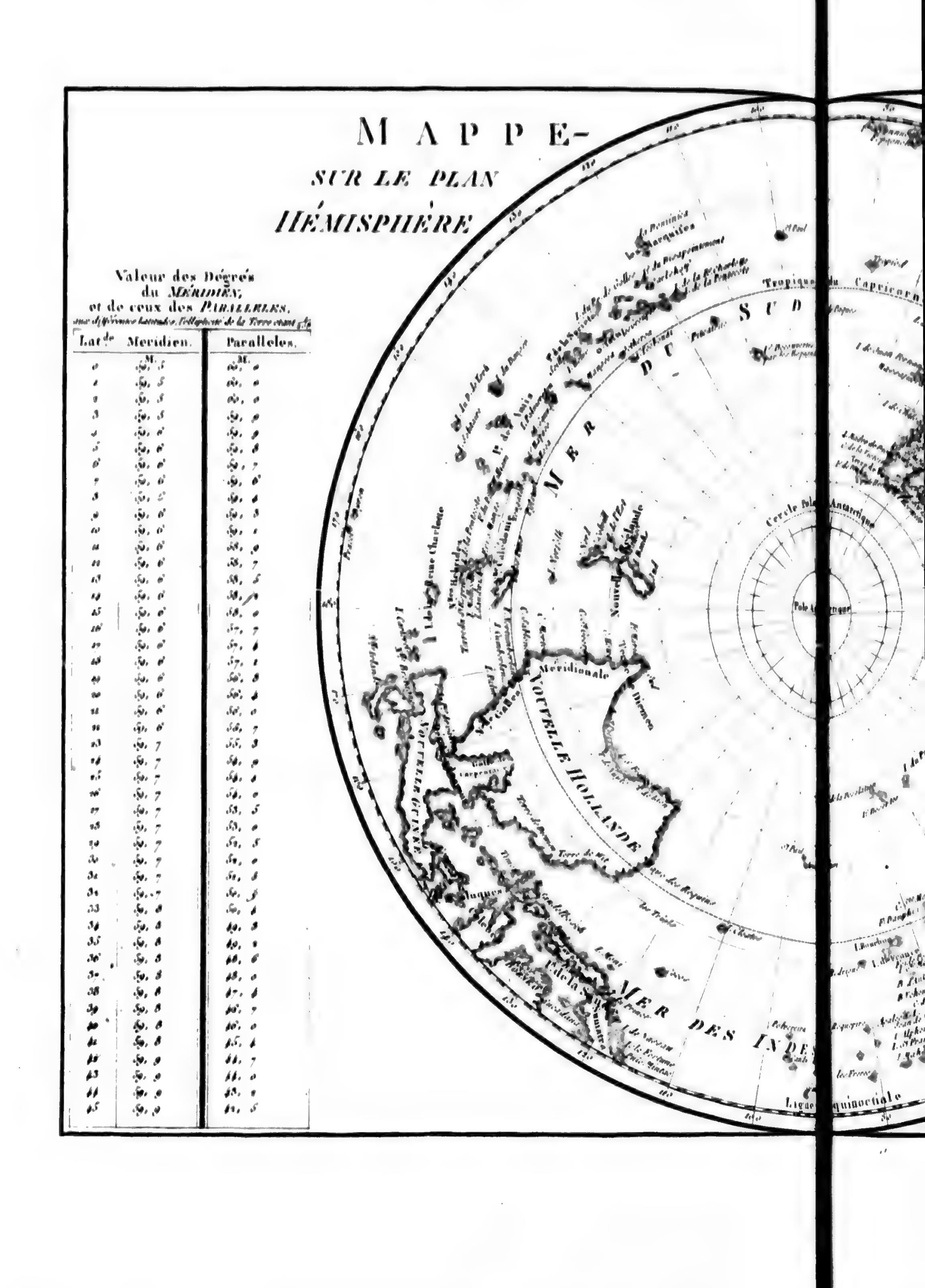
TABLE DES CLIMATS.

Climats.		le plus lg. Jour.		Latitude.		Largeur des Climats	
		H.	M.	D.	M.	D.	M.
	Commt	12	00	0	00		
1	Milieu	12	15	4	19	8	34
	Fin	12	30	8	34		
2	Milieu	12	45	12	43	8	10
	Fin	13	00	16	44		
3	Milieu	13	15	20	34	7	28
	Fin	13	30	24	12		
4	Milieu	13	45	27	37	6	36
	Fin	14	00	30	48		
5	Milieu	14	15	33	46	5	42
	Fin	14	30	36	30		
6	Milieu	14	45	39	03	4	53
	Fin	15	00	41	23		
7	Milieu	15	15	43	32	4	09
	Fin	15	30	45	32		
8	Milieu	15	45	47	21	3	30
	Fin	16	00	49	01		
9	Milieu	16	15	50	34	2	58
	Fin	16	30	51	59		
10	Milieu	16	45	53	17	2	31
	Fin	17	00	54	30		
11	Milieu	17	15	55	36	2	08
	Fin	17	30	56	38		
12	Milieu	17	45	57	34	1	49
	Fin	18	00	58	27		
13	Milieu	18	15	59	15	1	32
	Fin	18	30	59	59		
14	Milieu	18	45	60	40	1	19
	Fin	19	00	61	18		
15	Milieu	19	15	61	53	1	07
	Fin	19	30	62	25		
16	Milieu	19	45	62	55	0	57
	Fin	20	00	63	22		
17	Milieu	20	15	63	47	0	48
	Fin	20	30	64	10		
18	Milieu	20	45	64	31	0	39
	Fin	21	00	64	49		
19	Milieu	21	15	65	06	0	32
	Fin	21	30	65	21		
20	Milieu	21	45	65	35	0	26
	Fin	22	00	65	47		
21	Milieu	22	15	65	58	0	20
	Fin	22	30	66	07		
22	Milieu	22	45	66	16	0	14
	Fin	23	00	66	21		
23	Milieu	23	15	66	25	0	08
	Fin	23	30	66	29		
24	Milieu	23	45	66	31	0	03
	Fin	24	00	66	32		



CLIMATS DE MOIS.

Climats. Mois			Latitude. D°	M	Largeur des Climats D	M
0	0	Comm.	66	32		
1	½	Milieu	66	44	0	50
1	0	Fin	67	22		
1	½	Milieu	68	24	2	27
2	0	Fin	69	49		
2	½	Milieu	72	36	3	49
3	0	Fin	73	38		
3	½	Milieu	75	53	4	53
4	0	Fin	78	32		
4	½	Milieu	82	14	5	4
5	0	Fin	84	03		
5	½	Milieu	87	01	5	55
6	0	Fin	90	00		



Valeur des Dégrés du *Méridien*, et de ceux des *Paralleles*, aux différentes latitudes, l'ellipticité de la Terre étant

Lat.de	Meridien.	Paralleles.
	M.	M.
0	59, 5	60, 0
1	59, 5	60, 0
2	59, 5	60, 0
3	59, 5	59, 9
4	59, 6	59, 9
5	59, 6	59, 8
6	59, 6	59, 7
7	59, 6	59, 6
8	59, 6	59, 4
9	59, 6	59, 3
10	59, 6	59, 1
11	59, 6	58, 9
12	59, 6	58, 7
13	59, 6	58, 5
14	59, 6	58, 2
15	59, 6	58, 0
16	59, 6	57, 7
17	59, 6	57, 4
18	59, 6	57, 1
19	59, 6	56, 8
20	59, 6	56, 4
21	59, 6	56, 0
22	59, 6	55, 7
23	59, 7	55, 3
24	59, 7	54, 8
25	59, 7	54, 4
26	59, 7	54, 0
27	59, 7	53, 5
28	59, 7	53, 0
29	59, 7	52, 5
30	59, 7	52, 0
31	59, 7	51, 4
32	59, 7	50, 9
33	59, 8	50, 4
34	59, 8	49, 8
35	59, 8	49, 2
36	59, 8	48, 6
37	59, 8	48, 0
38	59, 8	47, 4
39	59, 8	46, 7
40	59, 8	46, 0
41	59, 8	45, 4
42	59, 9	44, 7
43	59, 9	44, 0
44	59, 9	43, 2
45	59, 9	42, 5

-MONDE
DE L'EQUATEUR,
MÉRIDIONAL.

SUD

Tropique du Capricorne

AMERIQUE MERIDIONALE

OCEAN MERIDIONAL

Cercle Polaire Antarctique

Pole Antarctique

Méridien de l'Isle de Fer.

AFRIQUE

CONGO

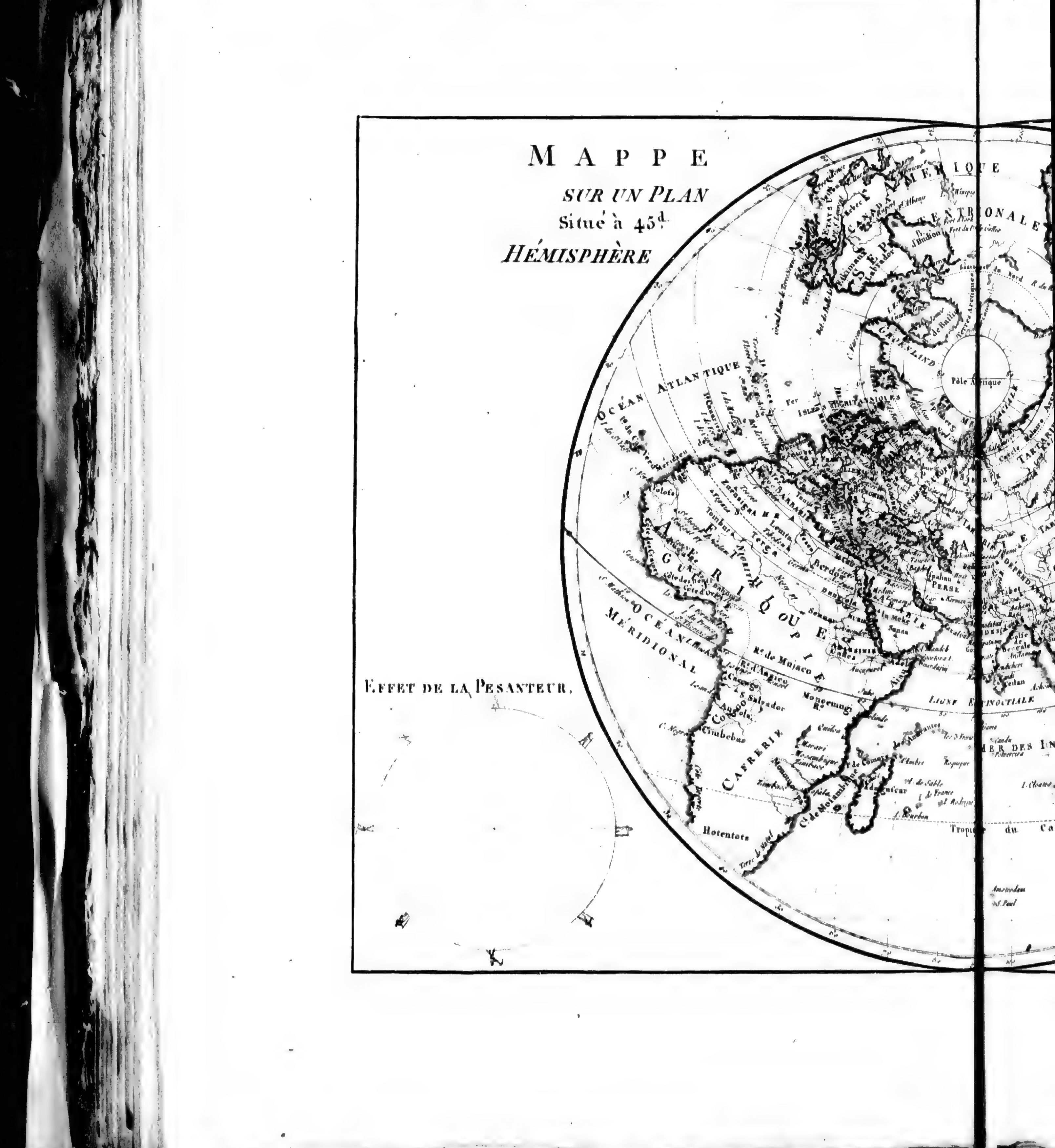
DES INDES

Ligne Equinoctiale

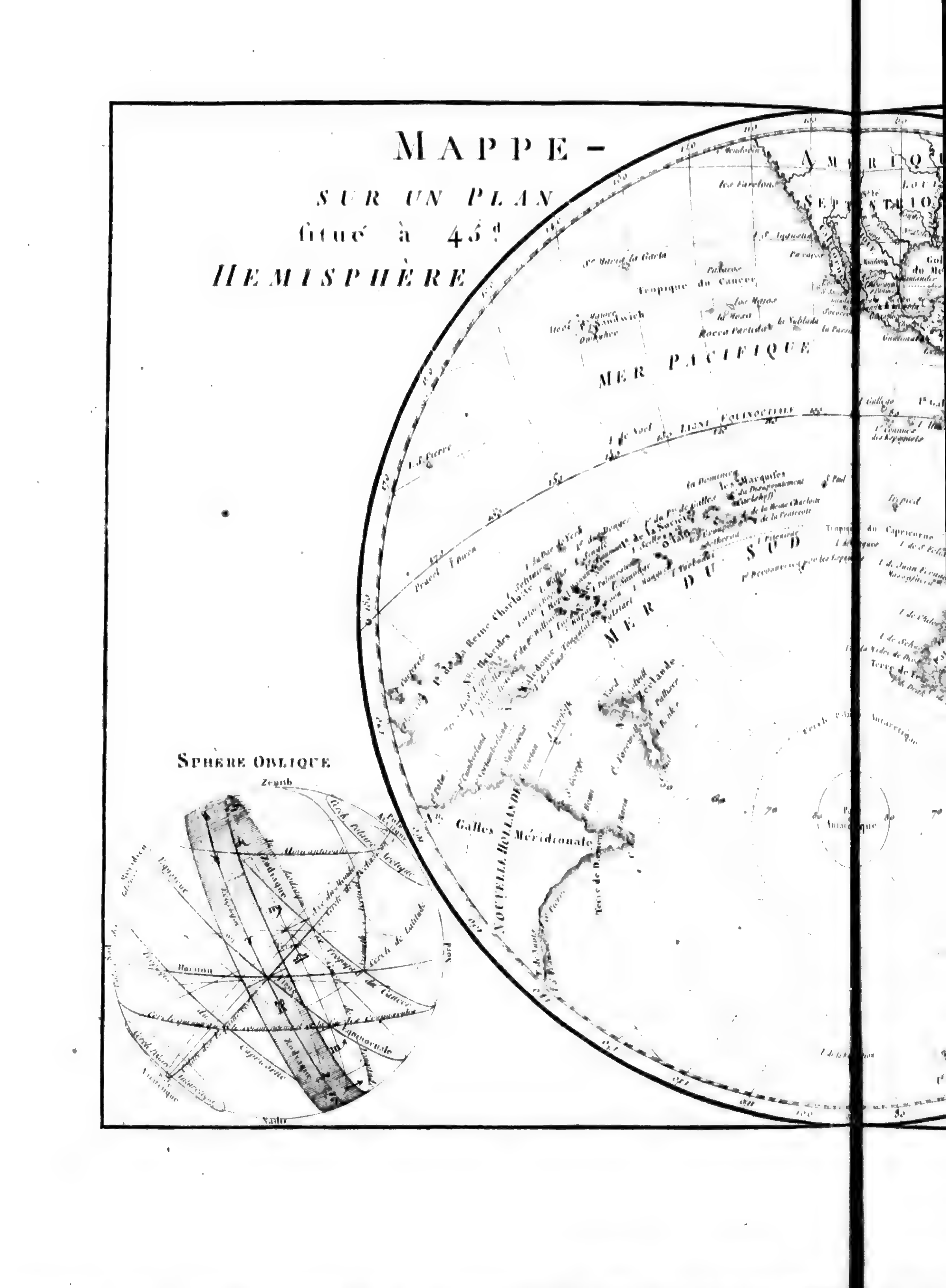
Valeur des Degrés
du *MÉRIDIEN*,
et de ceux des *PARALLELES*.
aux différentes Latitudes, l'ellipticité de la Terre étant, [illegible]

Lat.de	Meridien.	Paralleles.
	M.	M.
46	59, 9	41, 8
47	59, 9	41, 0
48	59, 9	40, 2
49	59, 9	39, 5
50	60, 0	38, 7
51	60, 0	37, 9
52	60, 0	37, 0
53	60, 0	36, 1
54	60, 0	35, 4
55	60, 0	34, 5
56	60, 0	33, 6
57	60, 0	32, 8
58	60, 0	31, 9
59	60, 1	31, 0
60	60, 1	30, 1
61	60, 1	29, 2
62	60, 1	28, 3
63	60, 1	27, 3
64	60, 1	26, 4
65	60, 1	25, 4
66	60, 1	24, 5
67	60, 1	23, 5
68	60, 1	22, [illegible]
69	60, 2	21, 6
70	60, 2	20, 6
71	60, 2	19, 6
72	60, 2	18, 6
73	60, 2	17, 6
74	60, 2	16, 6
75	60, 2	15, 6
76	60, 2	14, 6
77	60, 2	13, 6
78	60, 2	12, 5
79	60, 2	11, 5
80	60, 2	10, 5
81	60, 2	9, 4
82	60, 2	8, 4
83	60, 2	7, 3
84	60, 2	6, 3
85	60, 2	5, 3
86	60, 2	4, 2
87	60, 2	3, 2
88	60, 2	2, 1
89	60, 2	1, 1
90	60, 2	0, 0

André sculp.


MAPPE
SUR UN PLAN
Situé à 45d.
HÉMISPHÈRE
EFFET DE LA PESANTEUR.
OCÉAN ATLANTIQUE
OCÉAN MÉRIDIONAL
AFRIQUE
GUINÉE
CAFRERIE
Pôle Arctique
GROENLAND
PERSE
LIGNE EQUINOCTIALE
Hotentots
Congo
Angola
S. Salvador
Monoemugi
Madagascar
Zanguebar
Tropique du Ca


24
MONDE,
HORISONTAL.
de Latitude Nord.
ORIENTAL.
SPHERE OBLIQUE.
Pôle Arctique
TARTARIE RUSSIENNE
TARTARIE CHINOISE
CHINE
PERSE
Tropique du Cancer
OCEAN ORIENTAL
Philippines
Nouvelle Guinée
LIGNE EQUINOCTIALE
MER DES INDES
NOUVELLE HOLLANDE
Tropique du Capricorne
Equateur
Ecliptique
Tropique du Cancer
Cercle Polaire Arctique
Pôle
Horison
Axe de l'Ecliptique
Axe
Tropique du Capricorne
Cercle Polaire Antarctique
Pôle



MAPPE-
SUR UN PLAN
situé à 45.d
HEMISPHÈRE
MER PACIFIQUE
Tropique du Cancer
Iles Sandwich
MER DU SUD
Ligne Equinoctiale
Tropique du Capricorne
Nouvelle Zélande
NOUVELLE HOLLANDE
Galles Méridionale
Cercle Polaire Antarctique
SPHERE OBLIQUE
Zenith
Horizon
Zodiaque
Nadir

- MONDE

HORISONTAL.

de latitude Sud.

OCCIDENTAL.

POUR LA LATITUDE

André sculp.

Longitude du Méridien de l'Isle de Fer

Carte Générale

de toutes les parties connues

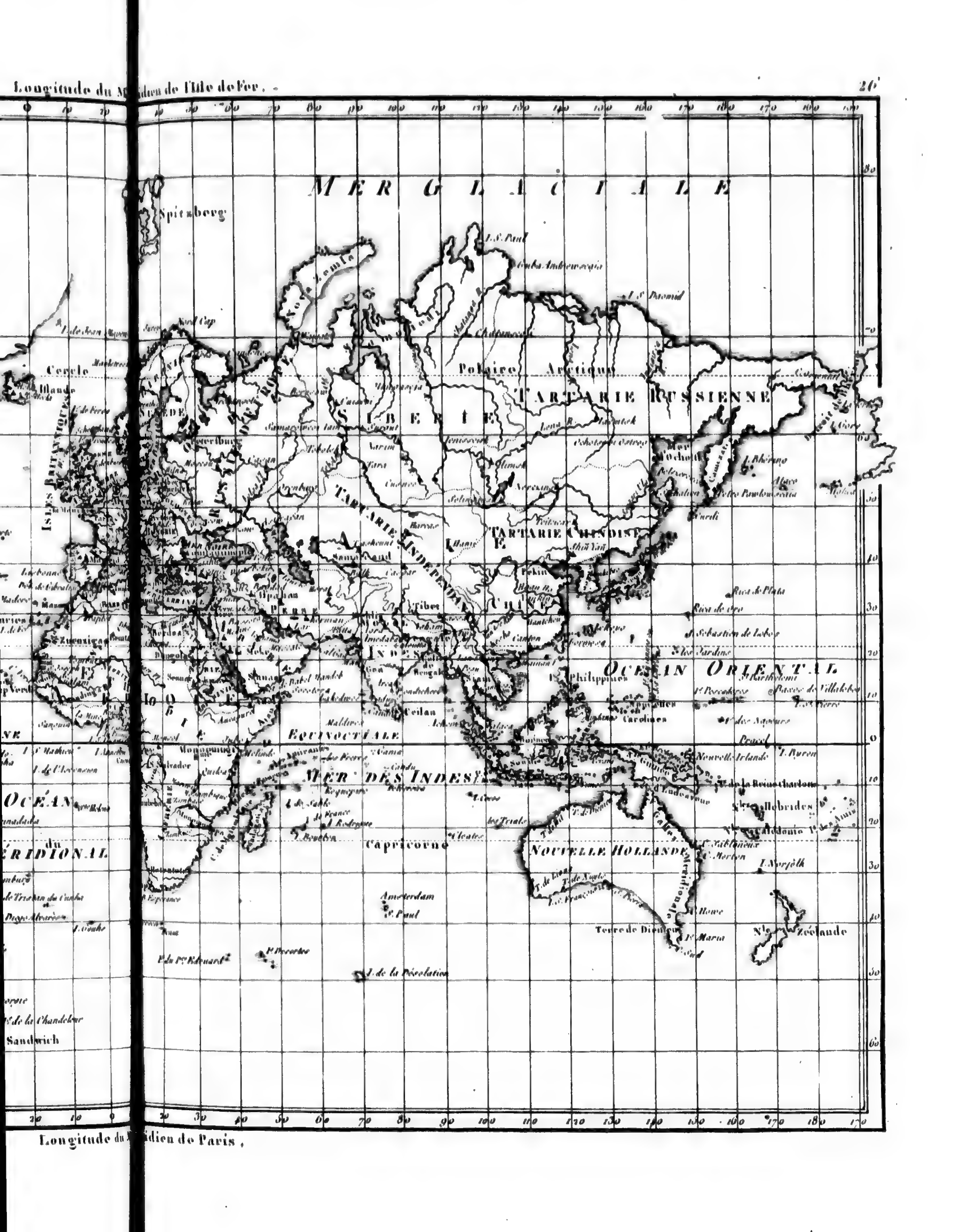
de la Surface de la Terre,

en Carte réduite.

Par *M. Bonne*, Ingénieur-Hydrographe

de la Marine.

Longitude du Méridien de Paris



26
Longitude du
de l'Isle de Fer
MER GLACIALE
Spitzberg
I. S. Paul
Nord Cap
Cercle
Polaire Arctique
TARTARIE RUSSIENNE
SIBERIE
TARTARIE INDEPENDANTE
TARTARIE CHINOISE
Pekin
CHINE
Canton
INDE
Ceilan
Maldives
Philippines
OCEAN ORIENTAL
Carolines
EQUINOCTIALE
Nouvelle Irlande
MER DES INDES
Capricorne
Nlles Hebrides
NOUVELLE HOLLANDE
I. Norfolk
Amsterdam
S.t Paul
Terre de Diemen
N.lle Zéelande
I. de la Désolation
OCÉAN
du
ÉRIDIONAL
Sandwich
Longitude du
dien de Paris.

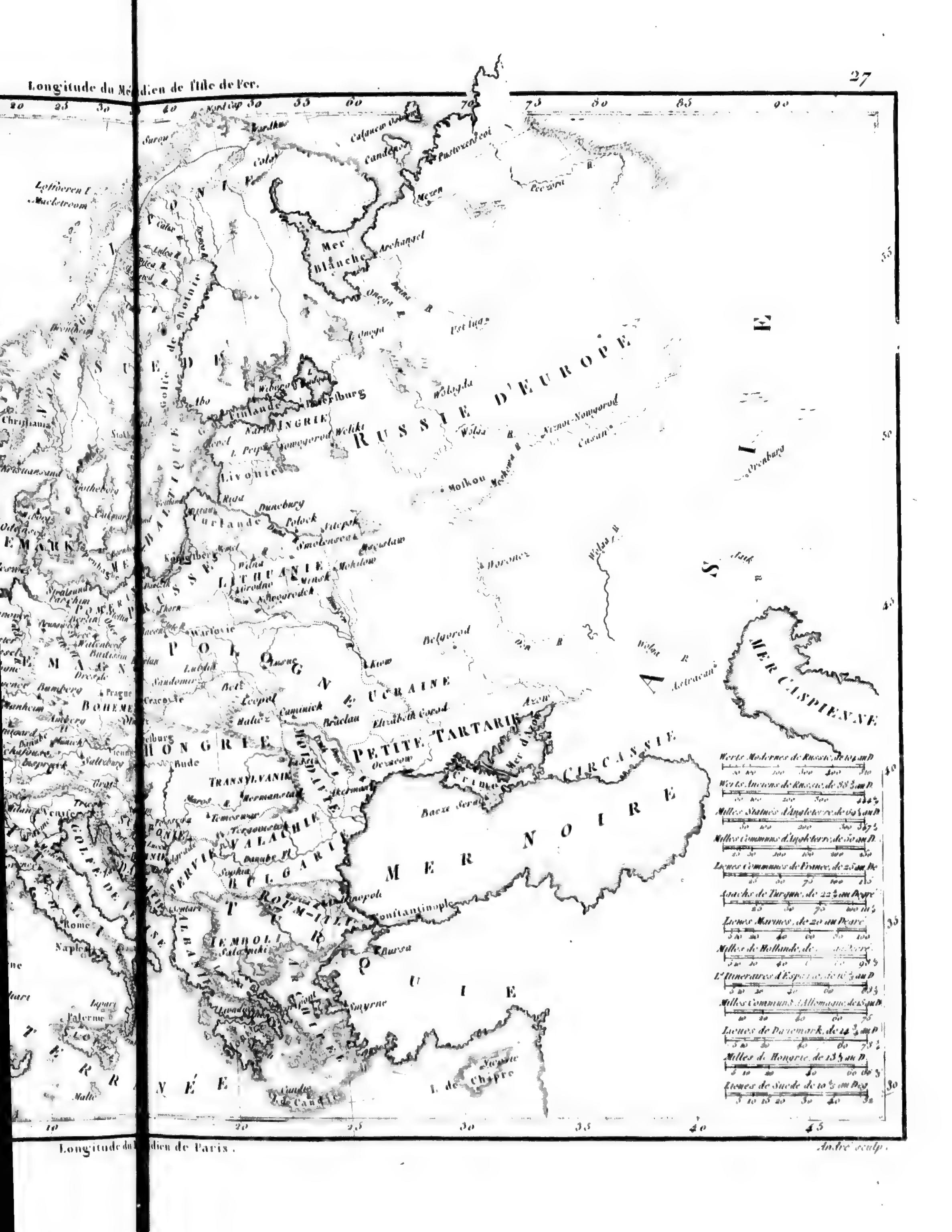
Longitude du Méridien de l'Isle

EUROPE.

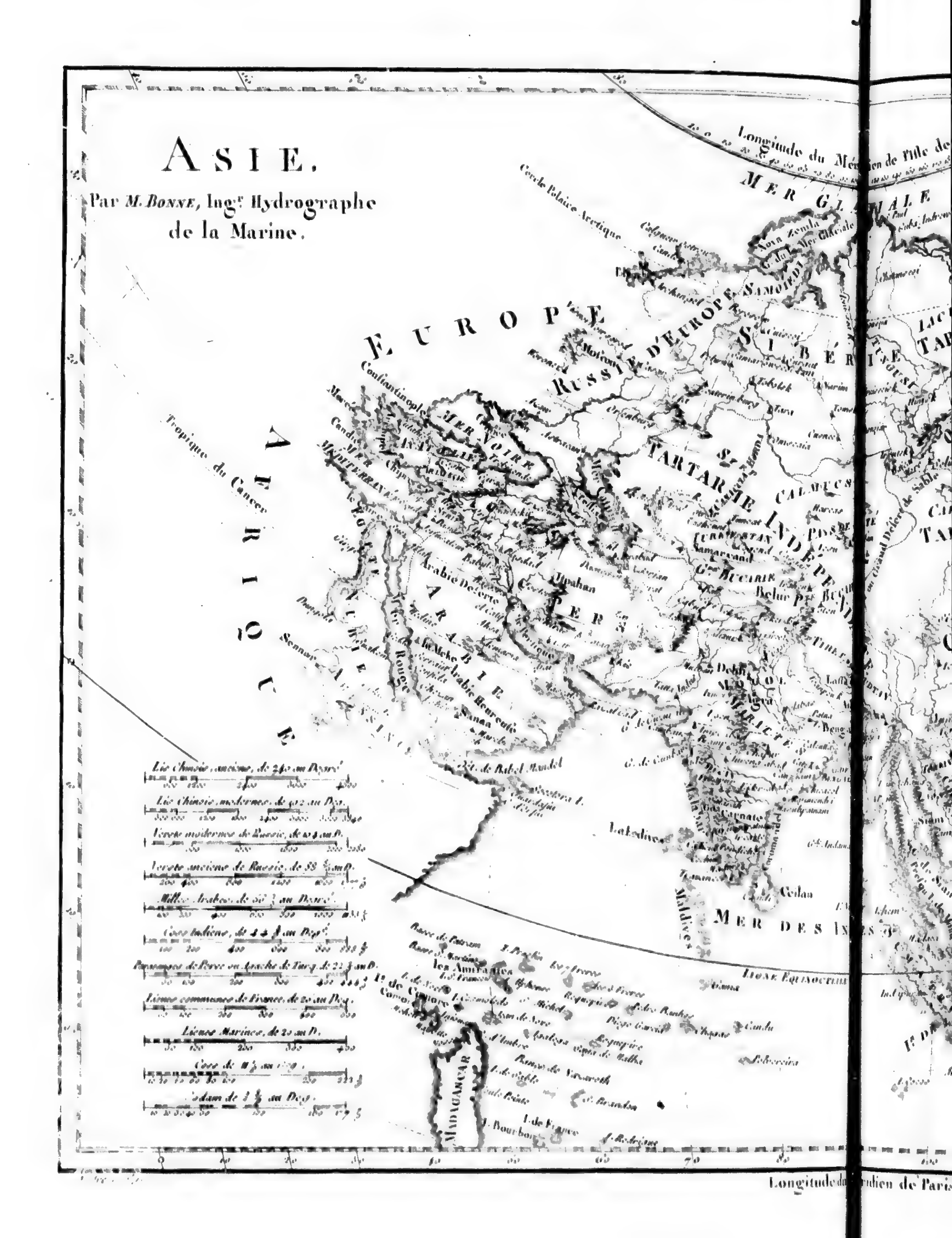
Par M. BONNE, Ingénr. Hydrographe de la Marine.

ISLANDE
Cercle Polaire Arctique
Is. de Feroe
Is. Schetland
Is. Orcades
ISLES BRITANNIQUES
OCÉAN ATLANTIQUE
Canal de St. George
LA MANCHE
DANEMARK
Amsterdam
Paris
Berlin
Prague
BOHEME
HONGRIE
Bude
Berne
Turin
Venise
Florence
Rome
Naples
Corse
Sardaigne
Minorca
Mallorca
Madrid
Toledo
Lisbonne
PORTUGAL
ESPAGNE
Gibraltar
Alger
Tunis
Malte
Palerme
MER MÉDITERRANÉE
AFRIQUE

Longitude du Méridien de Paris.



27
Longitude du Méridien de Paris.
André sculp.
RUSSIE D'EUROPE
A S I E
MER NOIRE
MER CASPIENNE
Mer Blanche
Archangel
Mezen
Onega
Wologda
Pétersburg
INGRIE
Finlande
Livonie
Riga
Curlande
Dunaburg
Smolensko
LITHUANIE
Wilna
Moskou
Casan
Orenburg
Astracan
Belgorod
Woronez
Kiow
UCRAINE
PETITE TARTARIE
Crimée
Azow
CIRCASSIE
POLOGNE
Cracovie
Bude
HONGRIE
TRANSYLVANIE
VALACHIE
MOLDAVIE
SERVIE
BULGARIE
ROUM-ILI
TURQUIE
Constantinople
Bursa
Smyrne
I. de Chypre
Candie
Rome
Naples
Malte
BOHEME
Prague
SUEDE
Christiania
Werts Modernes de Russie
Werts Anciens de Russie
Milles Statutes d'Angleterre
Milles Communs d'Angleterre
Lieues Communes de France, de 25 au D.
Lieues Marines, de 20 au Degré
Milles de Hollande
Milles Communs d'Allemagne
Lieues de Danemark
Milles de Hongrie
Lieues de Suede


ASIE.
Par M. BONNE, Ingr. Hydrographe de la Marine.
EUROPE
AFRIQUE
RUSSIE D'EUROPE
SIBÉRIE
SAMOIEDES
TARTARIE INDÉPENDANTE
CALMUCS
PERSE
ARABIE
Arabie Deserte
Arabie Heureuse
MER NOIRE
MER MÉDITERRANÉE
MER DES INDES
MER GLACIALE
Tropique du Cancer
Cercle Polaire Arctique
Nova Zemla
Constantinople
Ispahan
Delhi
Ceylan
Maldives
Laquedives
MADAGASCAR
I.de France
I.de Bourbon
les Amirantes
Ile de Comore
Longitude du Méridien de l'Isle de Fer
Longitude du Méridien de Paris
Lieues Marines, de 20 au D.



Longitude du Méridien de Paris.

Hérisson del.

Longitude du Méridien de l'Ile

ESPAGNE
Lisbonne
Valencia
Majorca
Grenade
I. Madere
P. Canaries
I. de Palma
I. de Fer
Tropique du Cancer
Zuenziga
Zanhaga
SAHRA ou DÉSERT de BARBARIE
Hair
Lomta
Fezen
Terga
C. Blanc
I. S. Antoine
I. S. Nicolas
I. Bonavista
I. du Cap Verd
Cap Verd
Foules
Jalofs
Tombut
NIGRITIE
Ayos
Mandinga
R. de Dahomé
GUINÉE
Benin
C. Mesurado
Sanguin
C. des Palmes
Côte d'Or
I. Fernando
I. du Prince
I. S. Thomas
I. d'Annobon
C. Lopez Gonsalvo
LIGNE EQUINOCTIALE
I. de l'Ascension
I. Ste Hélène
S. Salvador
Angola
S. Philippe de Benguela
Cimbebas
Tropique du Capricorne
HOTTENTOTS
C. de Bonne Espérance

Milles de Judée, de 100 au D°.

Milles de 75 au Degré.

Milles de 60 au Degré.

Lieues Légales de Castille de 26⅔ au D°.

Lieues communes de France de 25 au D°.

Lieues de 22⅓ au Degré.

Lieues Marines de 20 au D°.

Lieues de Portugal, de 18 au Degré.

Lieues Marines d'Espagne de 17½ au Degré.

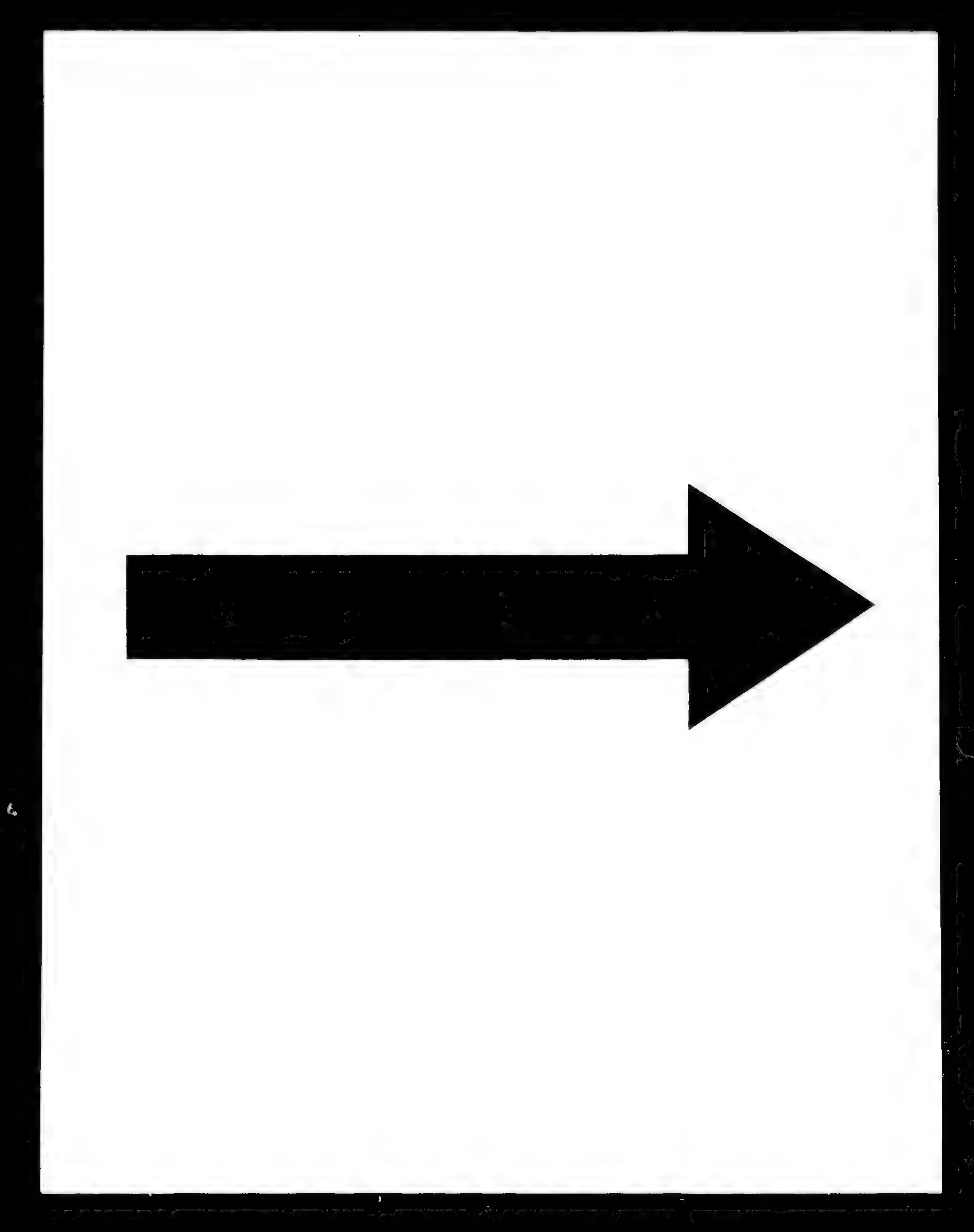
Milles de Hollande, de 15 au Degré.

Schœnes de 12½ au Degré.

André sculp.

Longitude du Méridien de Paris


Longitude du Méridien de l'Isle de Fer.
AFRIQUE.
Par M. Bonne, Ingénr. Hydrographe de la Marine.
ASIE
ARABIE
MEDITERRANEE
DÉSERT de BARBARIE
Fezen
Bordoa
Terga
NUBIE
NIGRITIE
ABISSINIE
ETHIOPIE
Zendero
Machidas
Rme. de Mujaco
Maracatos
Jubo
Ajan
Adel
Monoemugi
Melinde
Zanguebar
Dembo
CAFRERIE
CONGO
Malemba
Mongallo
Mozambique
Canal de Mozambique
Monomotapa
Cimbebas
HOTENTOTS
I. DE MADAGASCAR
I. de France
I. Bourbon
C. de Bonne Espérance
Longitude du Méridien de Paris.



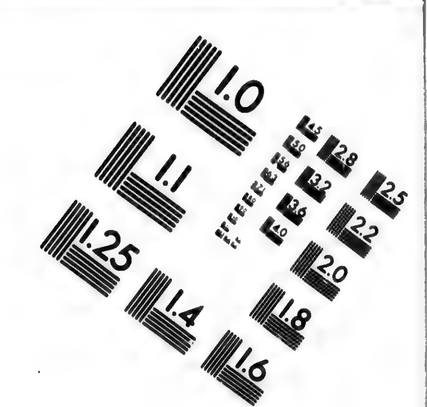
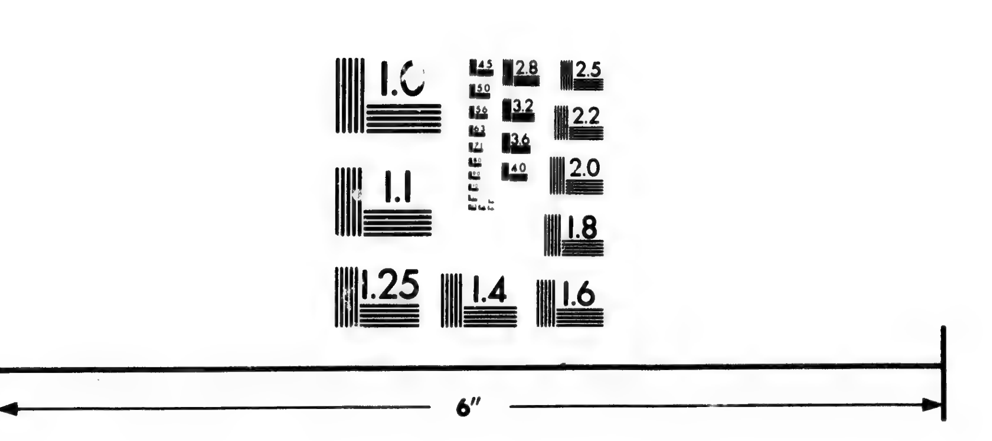
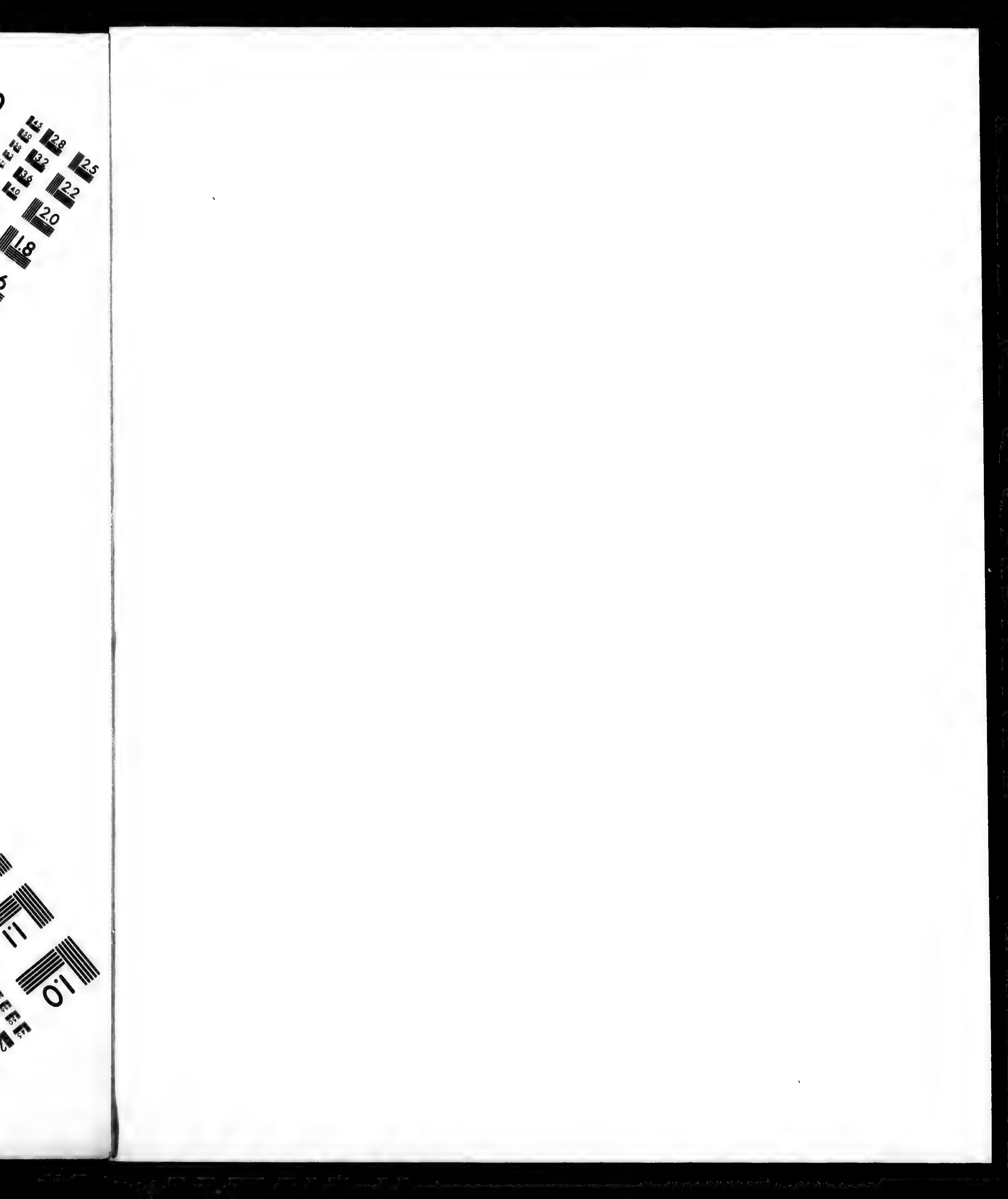


IMAGE EVALUATION
TEST TARGET (MT-3)





Longitude du Méridien de l'Isle de Fer.

AMERIQUE MERIDIONALE.

Par M. Bonne, Ingén.r Hydrographe de la Marine.

MER DU NORD

Ligne Equinoctiale

Tropique du Capricorne

N.le R.me DE GRENADE

N.lle ANDALOUSIE

GOUV. DE AMAZONES

PAYS DES AMAZONES

GOUV. DE PARA

GOUV. DE MARAGNON

BRESIL

Tapuyas

G.t DE GOYAZ

GOUV. DE BAHIA

GOUV.T DE FERNAMBOUC

GOUV.T MINAS GERAES

G.t DE MATTO GROSSO

GOUV.T DE ST. PAUL

PAYS DES PAMPAS

PEROU

QUITO

MOXOS

Chiquitos

CHACO

Popayan

Carthagene

Ste. Marthe

Caracas

Cumana

Paramaribo

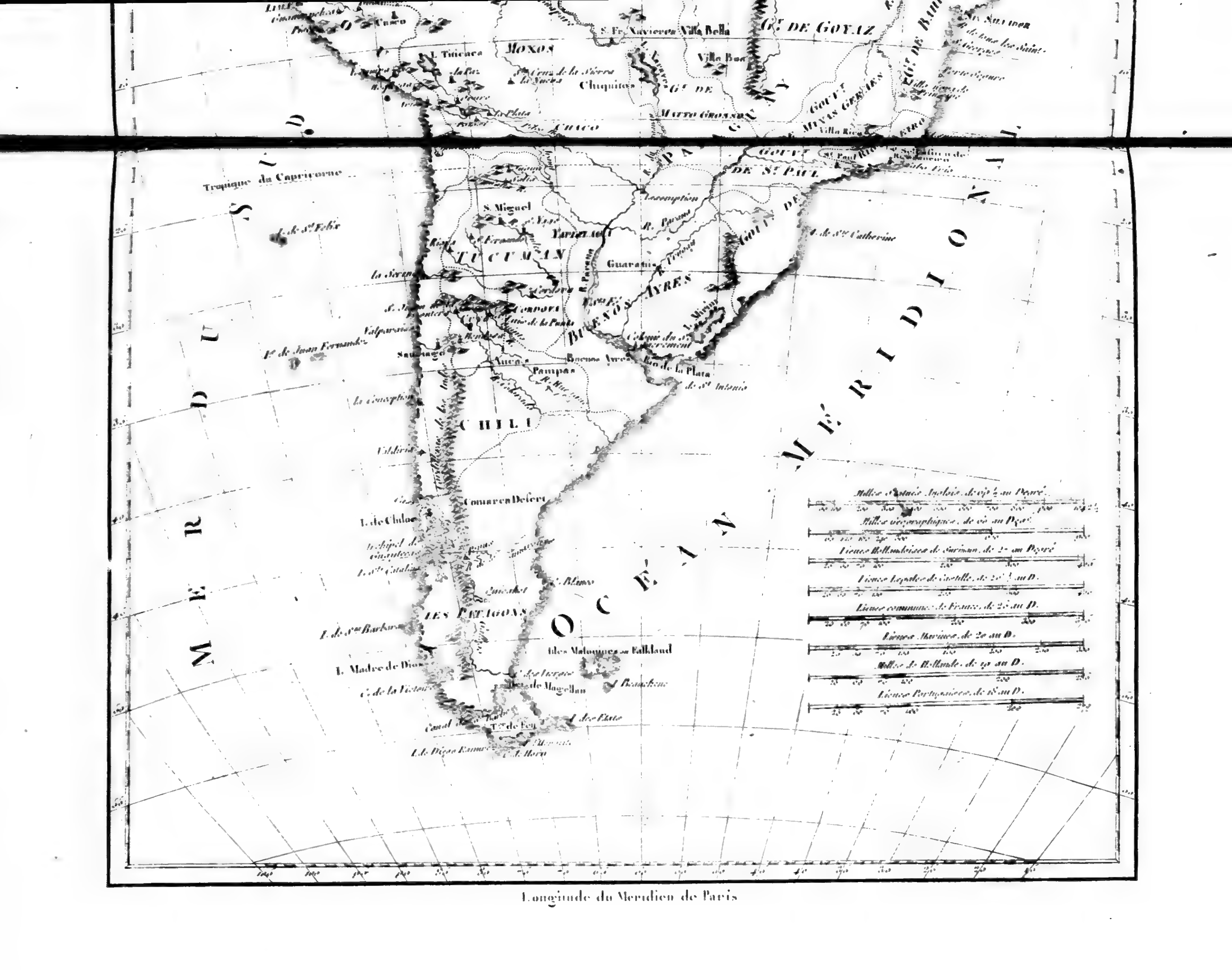
Cayenne

Para

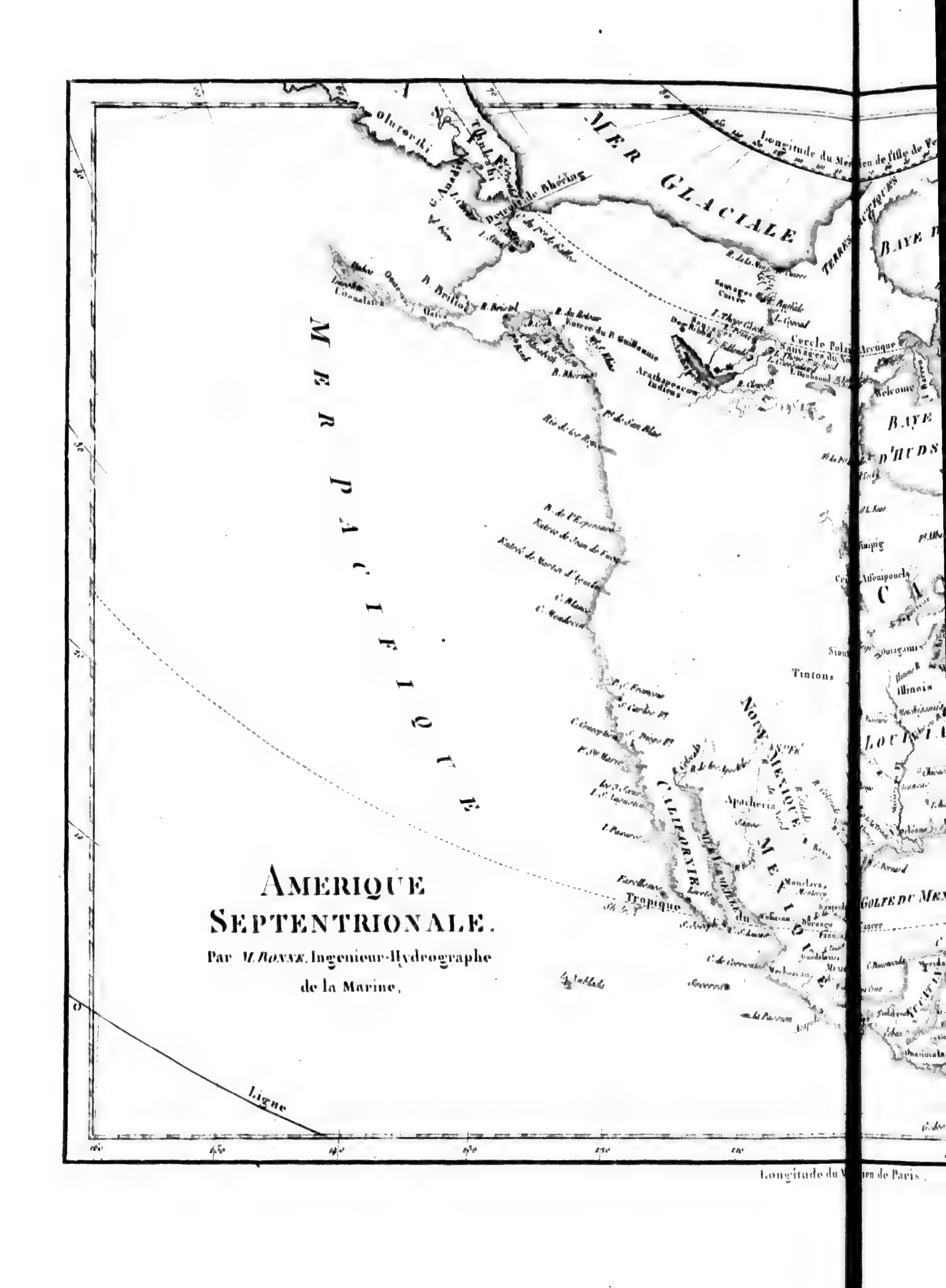
Lima

Cuzco

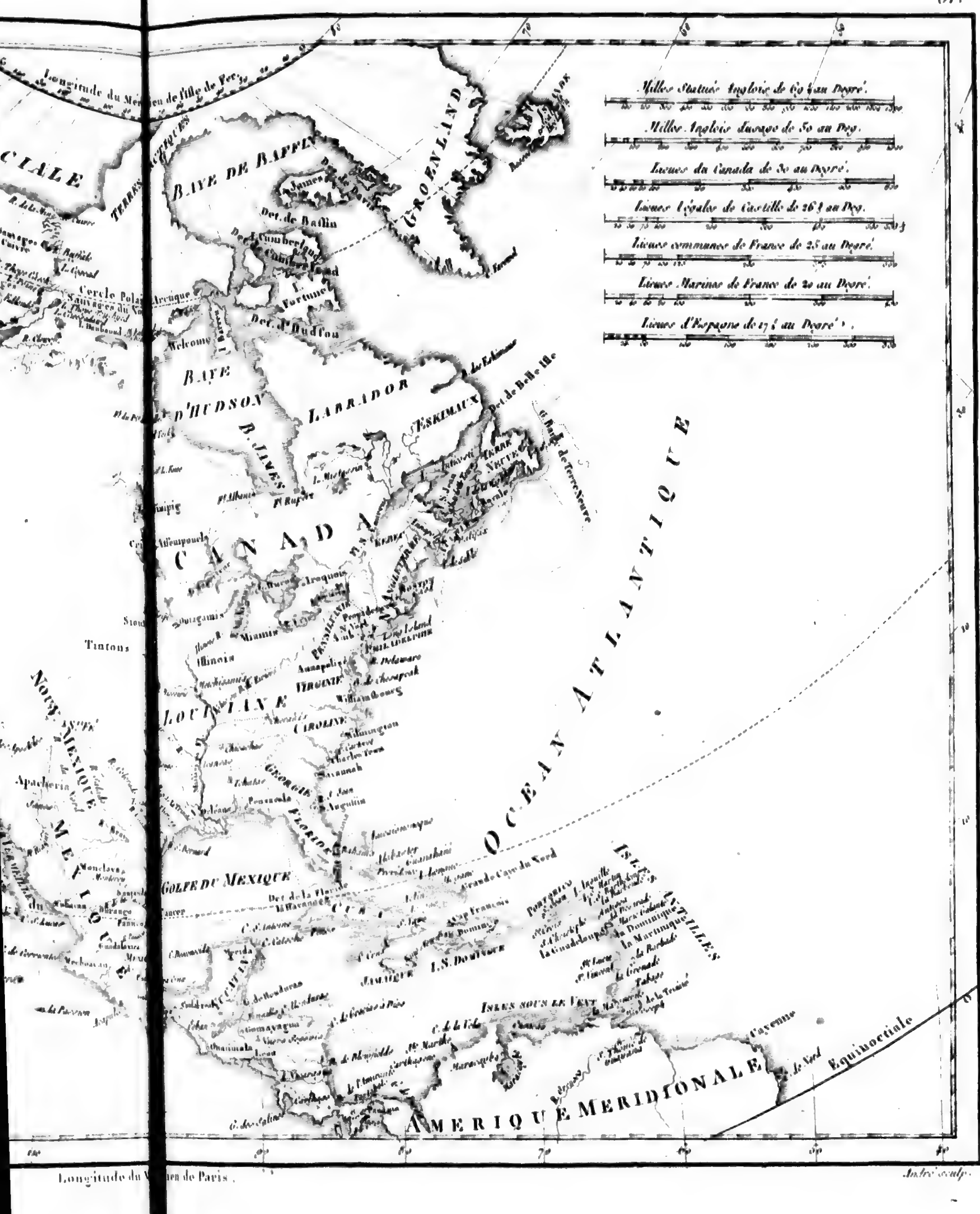
S. Miguel



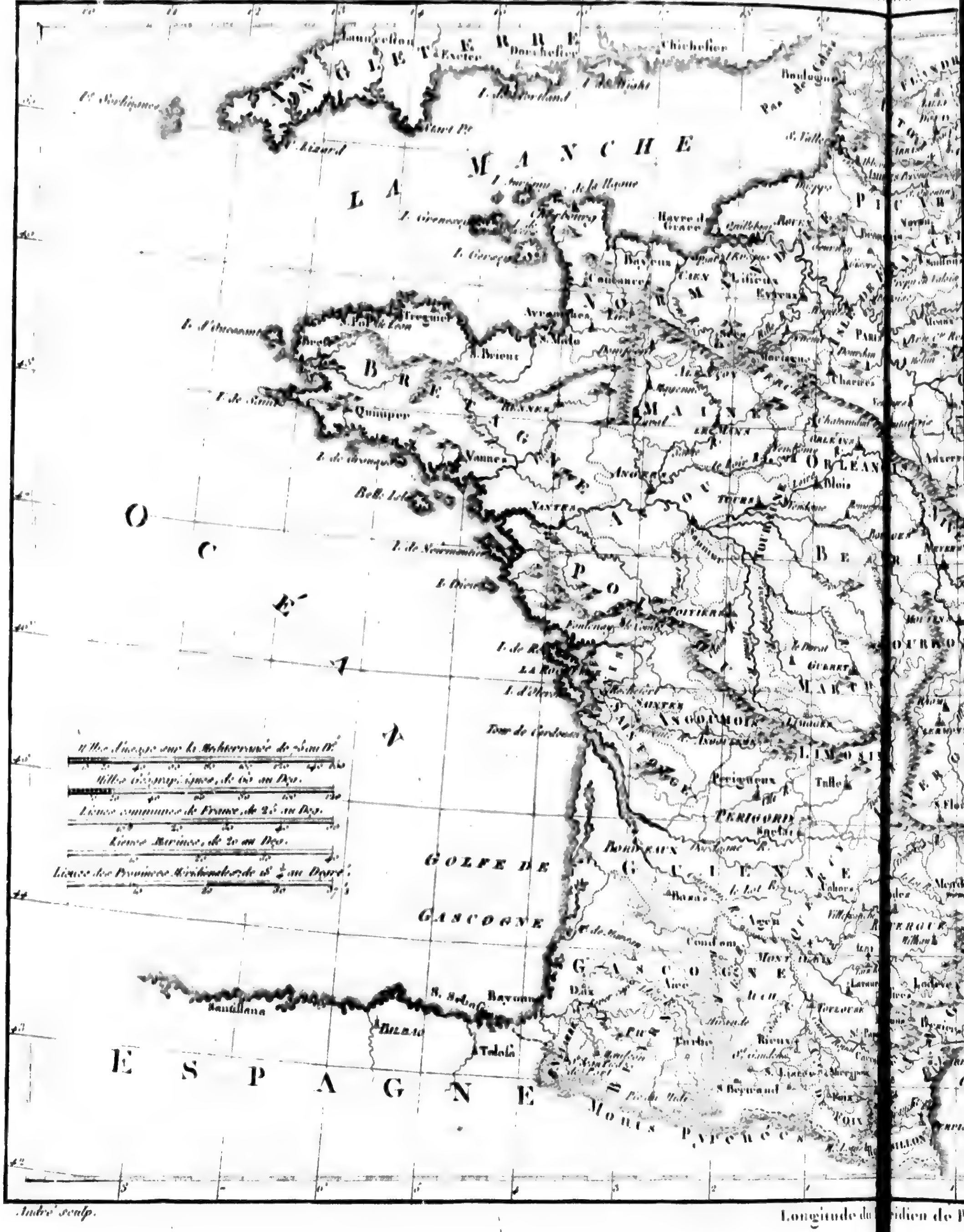
OCÉAN MÉRIDIONAL
MER DU SUD
Tropique du Capricorne
Gt. DE GOYAZ
Gt. DE MATTO GROSSO
GOUVT. DE ST. PAUL
MOXOS
Chiquitos
CHACO
TUCUMAN
BUENOS AYRES
CHILI
LES PATAGONS
Villa Bella
Villa Boa
S. Miguel
Assomption
Guarani
Buenos Ayres
Rio de la Plata
Valparaiso
Santiago
I. de Chiloe
Comarca Desert
Iles Malouines ou Falkland
I. Madre de Dios
Pampas
Longitude du Méridien de Paris



MER GLACIALE
MER PACIFIQUE
Cercle Polaire Arctique
Tintons
Apacheria
Illinois
Tropique
Ligne
Monclava
Longitude du Méridien de Paris.
AMERIQUE
SEPTENTRIONALE.
Par M. BONNE, Ingenieur-Hydrographe
de la Marine.

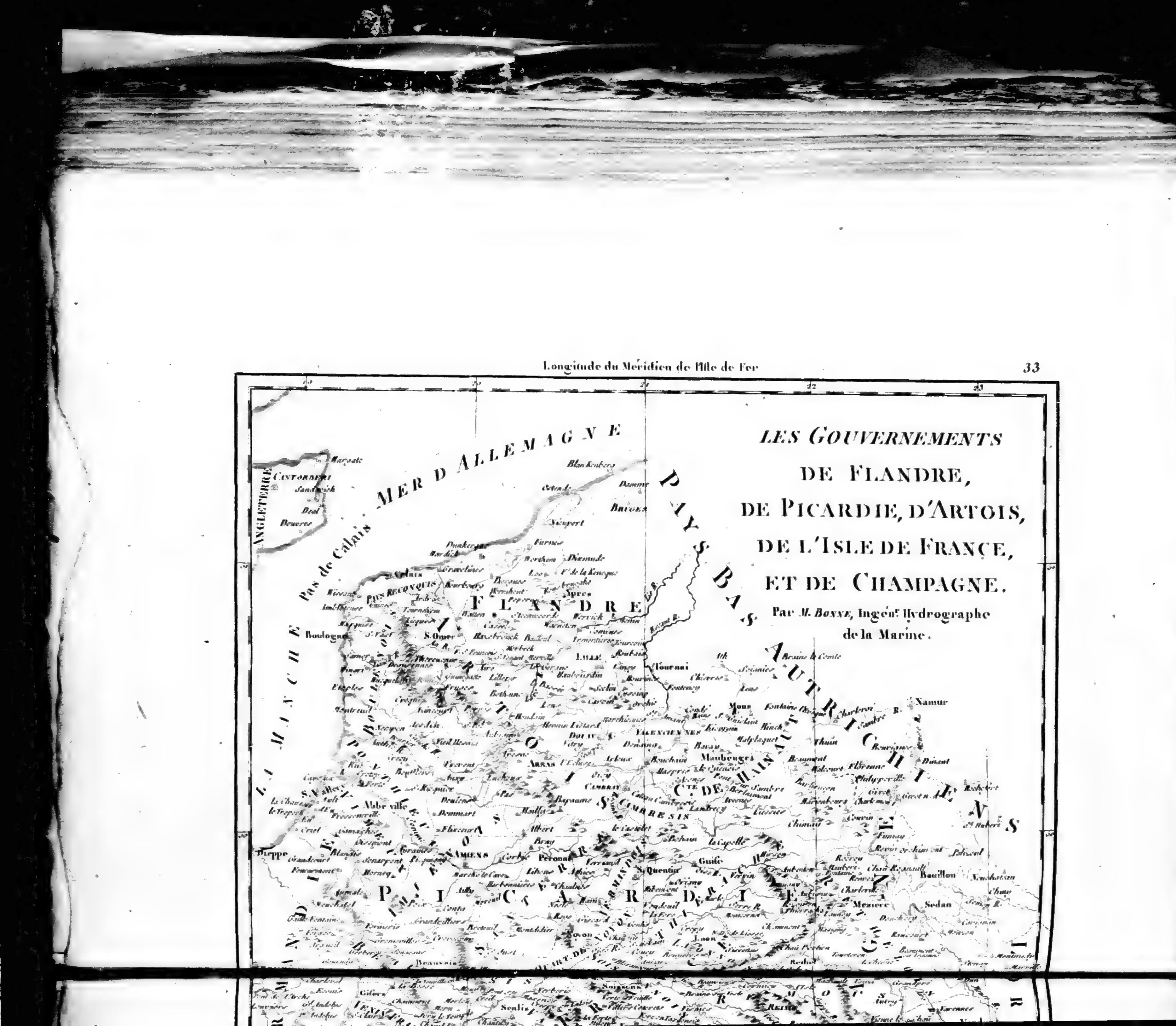


Milles Statués Anglois de 69 ½ au Degré.
Milles Anglois d'usage de 60 au Deg.
Lieues du Canada de 30 au Degré.
Lieues Légales de Castille de 26 ⅔ au Deg.
Lieues communes de France de 25 au Degré.
Lieues Marines de France de 20 au Degré.
Lieues d'Espagne de 17 ½ au Degré.
Longitude du Méridien de l'Isle de Fer.
GROENLAND
BAYE DE BAFFIN
Det. de Baffin
Det. d'Hudson
Cercle Polaire Arctique
BAYE D'HUDSON
LABRADOR
ESKIMAUX
Det. de Belle Isle
CANADA
LOUISIANE
VIRGINIE
CAROLINE
GEORGIE
FLORIDE
Illinois
Tintons
NOUV. MEXIQUE
MEXIQUE
GOLFE DU MEXIQUE
CUBA
JAMAIQUE
I. S. DOMINGUE
ISLES ANTILLES
la Guadeloupe
la Dominique
la Martinique
Isles sous le Vent
OCEAN ATLANTIQUE
Cayenne
Equinoctiale
AMERIQUE MERIDIONALE
Longitude du Méridien de Paris.
André sculp.



LA MANCHE
Chichester
I. de Wight
Boulogne
Pas de Calais
Dieppe
Havre de Grace
Cherbourg
I. Grenesey
I. Gersey
Bayeux
Caen
Lisieux
Evreux
Coutances
Avranches
S. Malo
NORMANDIE
PARIS
Chartres
S. Pol de Leon
Treguier
Brest
S. Brieuc
Quimper
Vannes
Belle Isle
RENNES
Laval
LE MANS
MAINE
ORLEANS
Blois
TOURS
ANJOU
NANTES
I. de Noirmoutier
I. Dieu
POITIERS
Fontenay
I. de Ré
LA ROCHELLE
I. d'Oleron
Rochefort
SAINTES
ANGOUMOIS
Tour de Cordouan
LIMOUSIN
Tulle
Perigueux
PERIGORD
Sarlat
BORDEAUX
GUIENNE
Bazas
Agen
Cahors
Montauban
GASCOGNE
Dax
Aire
Auch
TOULOUSE
Bayonne
S. Sebastien
Tolosa
BILBAO
Santillana
Tarbe
Rieux
S. Bertrand
FOIX
OCÉAN
GOLFE DE GASCOGNE
ESPAGNE
MONTS PYRÉNÉES
Lieue commune de France, de 25 au Deg.
Lieues Marines, de 20 au Deg.
André sculp.
Longitude du Méridien de P


Longitude du Méridien de l'Isle de Fer.
32
ROYAUME
DE FRANCE,
divisé
EN GOUVERNEMENTS.
Par M. Bonne, Ingr. Hydrogrape. de la Marine.
ALLEMAGNE
PICARDIE
CHAMPAGNE
ORLEANOIS
BOURGOGNE
DAUPHINE
SAVOYE
SUISSE
GOLFE DE LION
MER MEDITERRANÉE
Longitude du Méridien de Paris.
Herisson del.


Longitude du Méridien de l'Isle de Fer
LES GOUVERNEMENTS
DE FLANDRE,
DE PICARDIE, D'ARTOIS,
DE L'ISLE DE FRANCE,
ET DE CHAMPAGNE.
Par M. BONNE, Ingénr. Hydrographe
de la Marine.
MER D'ALLEMAGNE
PAYS BAS AUTRICHIENS
FLANDRE
LA MANCHE
Pas de Calais
ANGLETERRE
Boulogne
S. Omer
LILLE
Tournai
Mons
Namur
VALENCIENNES
CAMBRAI
AMIENS
Abbeville
Dieppe
Sedan
Bouillon
Dinant
Guise
S. Quentin
Peronne
Noyon
Laon
Mezière
Senlis



PICARDIE
CHAMPAGNE
LORRAINE
ORLÉANOIS
BOURGOGNE
PAYS CHARTRAIN
AMIENS
PARIS
ORLÉANS
TROYES
DIJON
Chalons
Verdun
Bar le Duc
Joinville
Langres
Chaumont
Sedan
Bouillon
Meziere
Guise
Noyon
Beauvais
Senlis
Soissons
Reims
Pontoise
Mantes
Evreux
Chartres
Dourdan
Melun
Provins
Sens
Montargis
Auxerre
Tonnerre
Chatillon sur Seine
Semur
Gien
Briare
Cosne
Milles Géographiques, de 60 au Degré
Lieues des environs de Paris, de 28 1/2 au Degré
Lieues communes de France, de 25 au Dé
Lieues Marines, de 20 au Deg.
Longitude du Méridien de Paris

Longitude du Méri[...]en de l'I[...]

LA MANCHE

GOUVERNEMENT
DE NORMANDIE,
ET CELUI
DU MAINE-PERCHE.
Par M. BONNE, Ingén.r Hydrographe
de la Marine.

Longitude du Mé[...]ien de

C H E

PICARDIE

ISLE DE FRANCE

ORLÉANOIS

TOURAINE

VENDOMOIS

DUNOIS

Crecy

Abbeville

S.t Riquier

Amiens

Beauvais

Rouen

Havre de Grace

Evreux

Pontoise

Poissy

Versailles

Monfort l'Amaury

Chevreuse

Rambouillet

Maintenon

Chartres

Dreux

Nogent le Rotrou

Bonneval

Chateaudun

Vendome

Patay

Milles Géographiques, de 60 au Degré

10 20 30 40 50 60

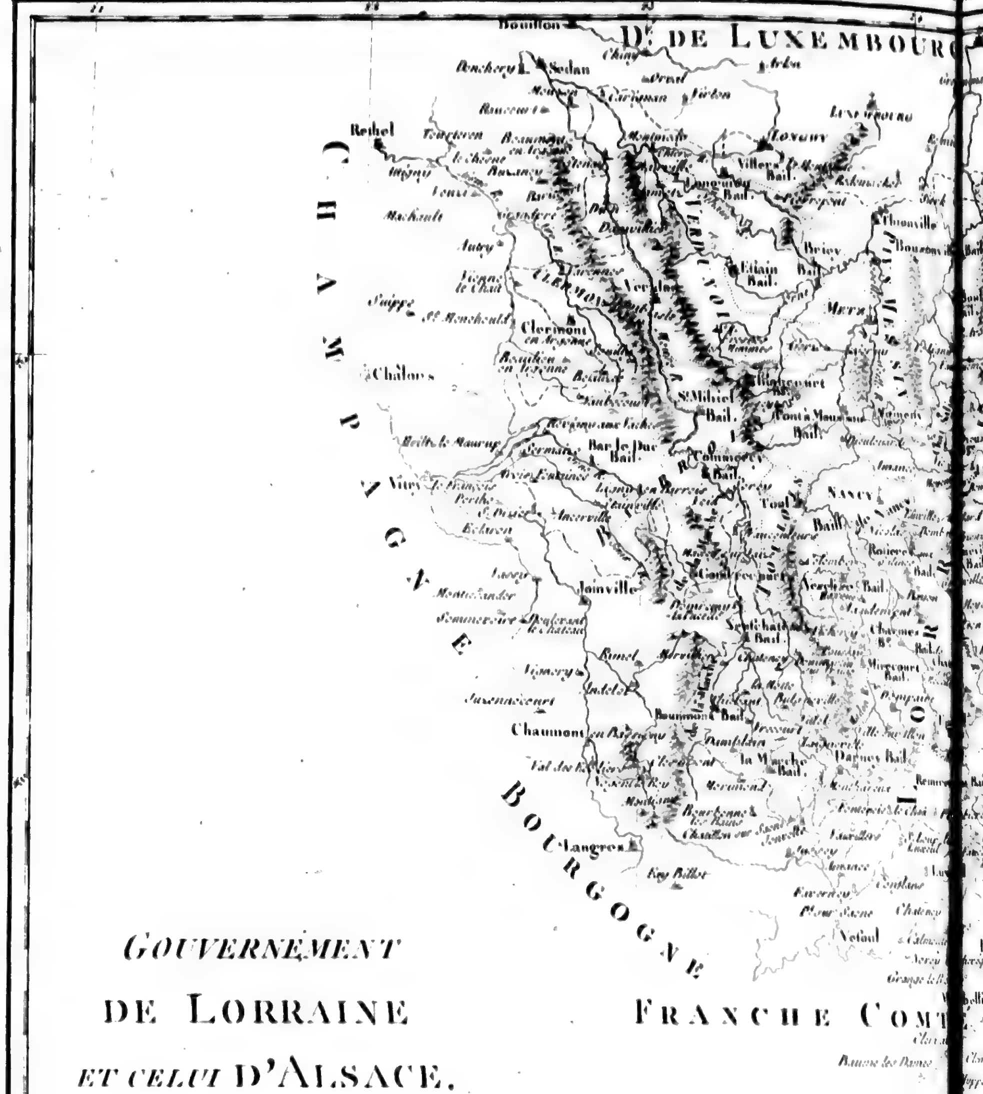
Lieues communes de France, de 25 au Deg.

5 10 15 20 25

Lieues Marines, de 20 au Deg.

5 10 15 20

André sculp.

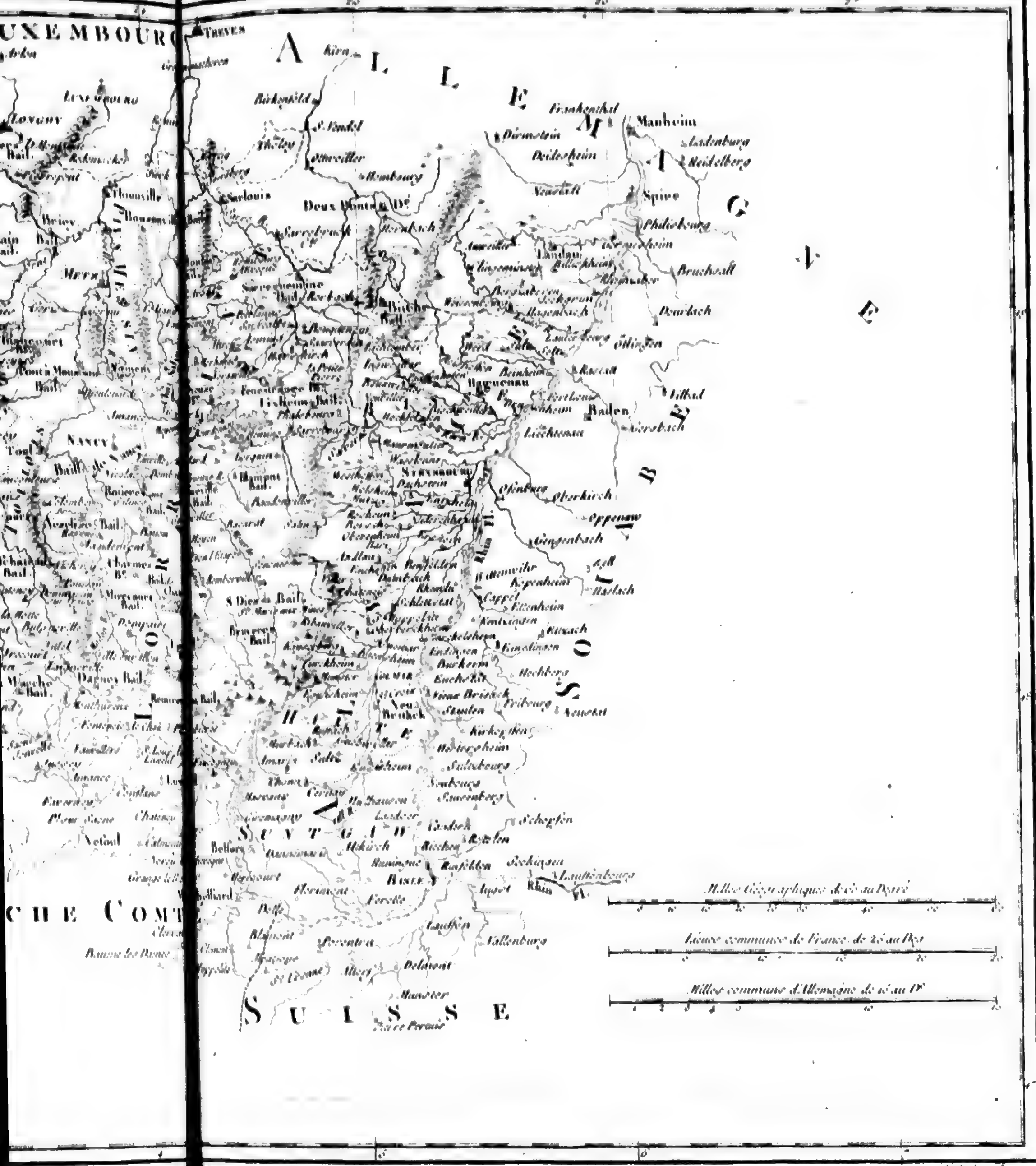


GOUVERNEMENT

DE LORRAINE

ET CELUI D'ALSACE.

Par *M. Bonne*, Ingénieur-Hydrographe de la Marine.


LUXEMBOURG
TREVES
ALLEMAGNE
Manheim
Spire
Landau
Haguenau
Baden
STRASBOURG
Offenburg
Oberkirch
Gengenbach
Fribourg
NANCY
Metz
Thionville
Sarlouis
Deux Ponts
Sarreguemine
Bitche
Phalsbourg
S. Dié
Colmar
Neuf Brisach
Belfort
Basle
Rheinfelden
Porentru
Delemont
LORRAINE
SUNTGAU
SUISSE
Milles Géographiques de 60 au Degré
Lieues communes de France de 25 au Deg.
Milles communs d'Allemagne de 15 au D.
Longitude du Méridien de Paris.
André sculp.

Longitude du Méridien de P...

GOUVERNEMENT

DE BRETAGNE

Par *M. BONNE*, Ingén.r Hydrographe de la Marine.

L A M A N

I. d'Ouessant

O C E A N

Dioc. de S. Pol de Léon

Dioc. de Treguier

B R E T A G N E

Dioc. de Quimper

Dioc. de Vannes

Quimper

Belle Isle

GOLFE DE GASCOGNE

Milles Géographiques, de 60 au Degré.

Lieues communes de France, de 25 au Degré.

Lieues Marines, de 20 au Degré.

Longitude du Méridien de

Longitude du Mé[ridi]en de l'Isle de Fer. 30'



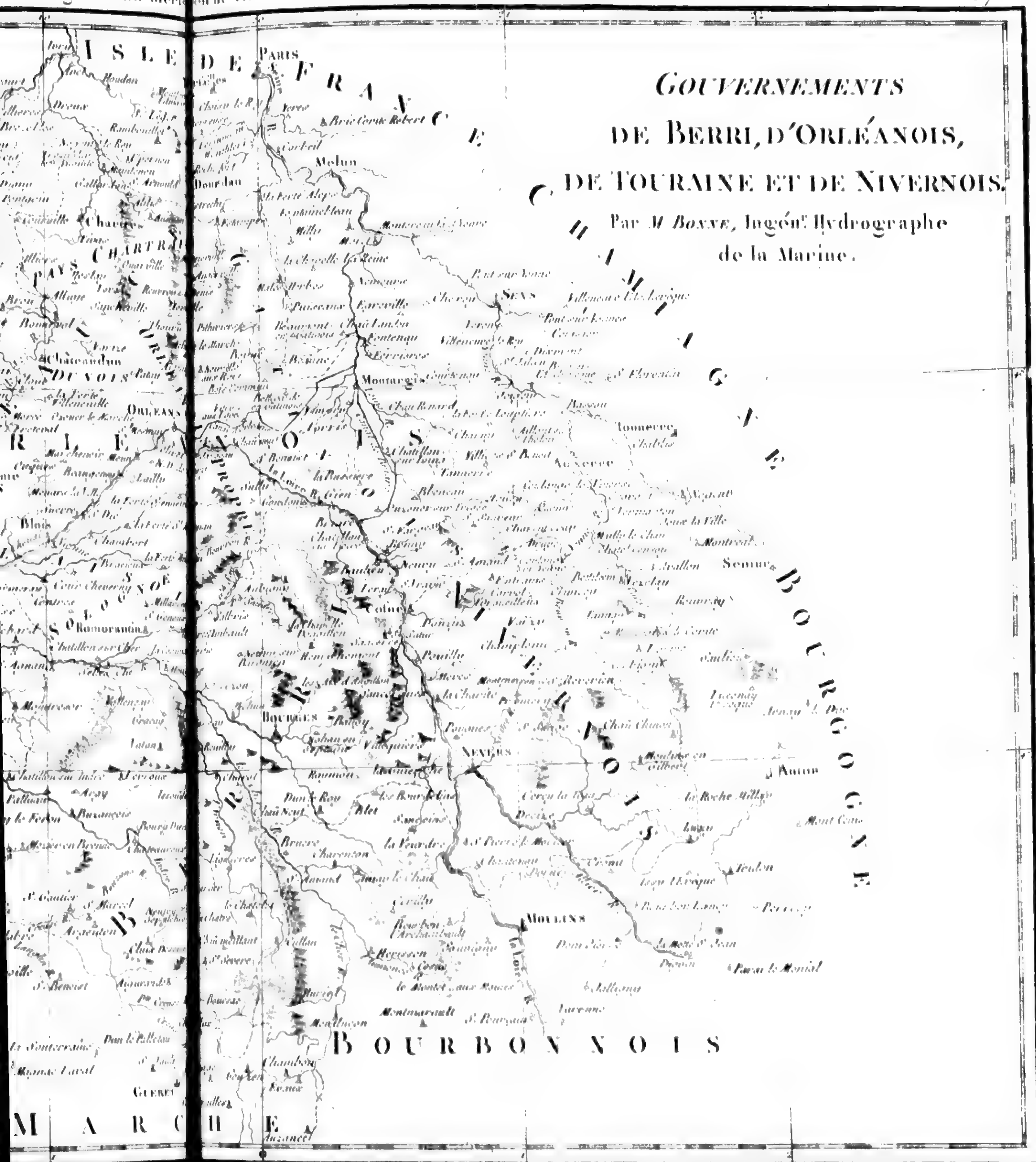
Longitude du [Mé]ridien de Paris.

Andes sculp.



Longitude du Méri
NORMANDIE
ISLE DE
PERCHE
PAYS CHARTRAIN
DUNOIS
ORLEANS
VENDOMOIS
ANGERS
TOURS
SAUMUROIS
POITOU
POITIERS
MARCH
Le Mans
Chartres
Vendome
Blois
Chinon
Saumur
Loudun
Chatellerault
Le Dorat
Gueret
Milles Géographiques de 60 au Degré
Lieues Parisiennes, de 28 ½ au Deg.
Lieues communes de France, de 25 au Dᵉ
Longitude du ridien de

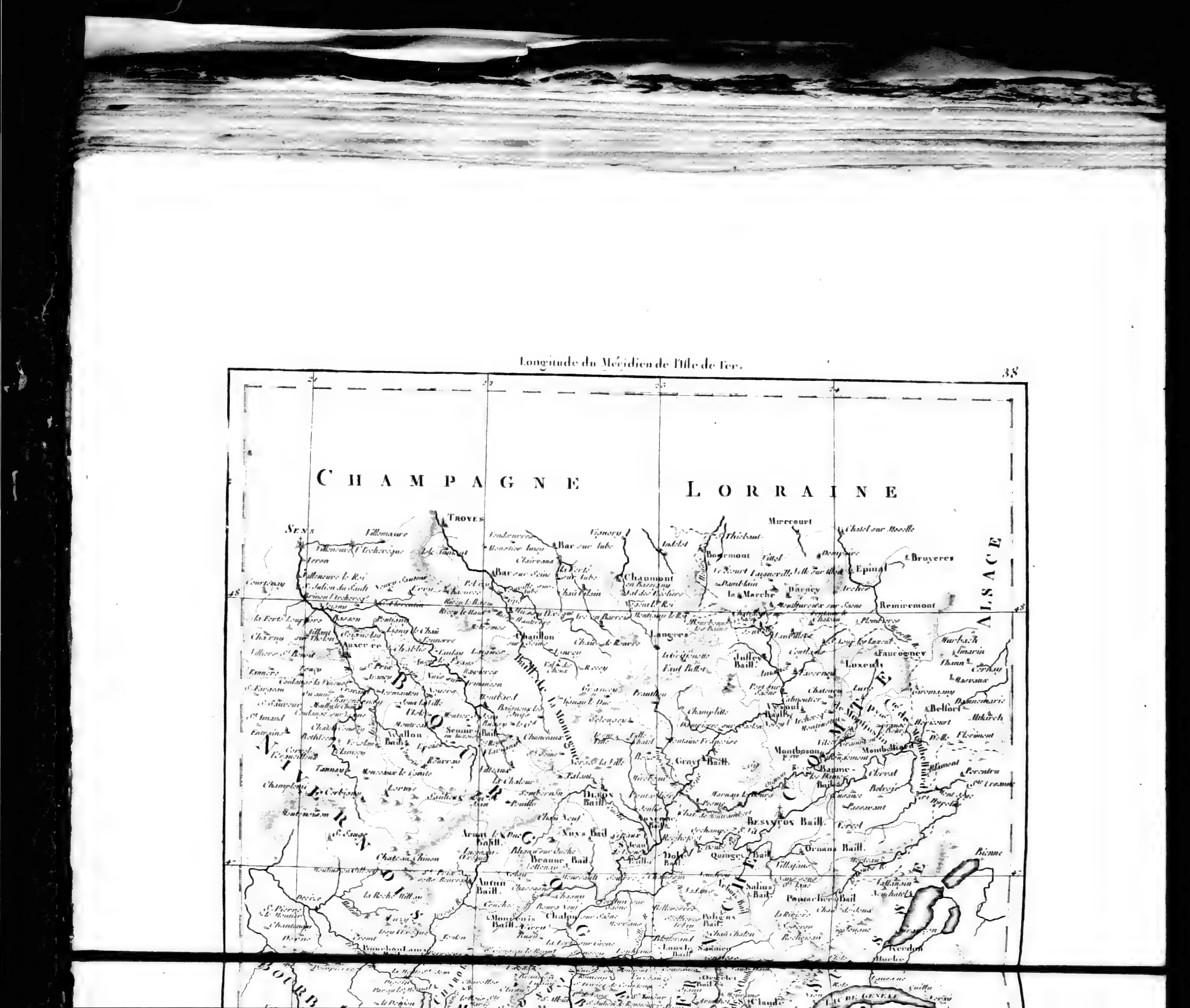
Longitude du Méridien de l'Isle de Fer. 37



Longitude du Méridien de Paris.

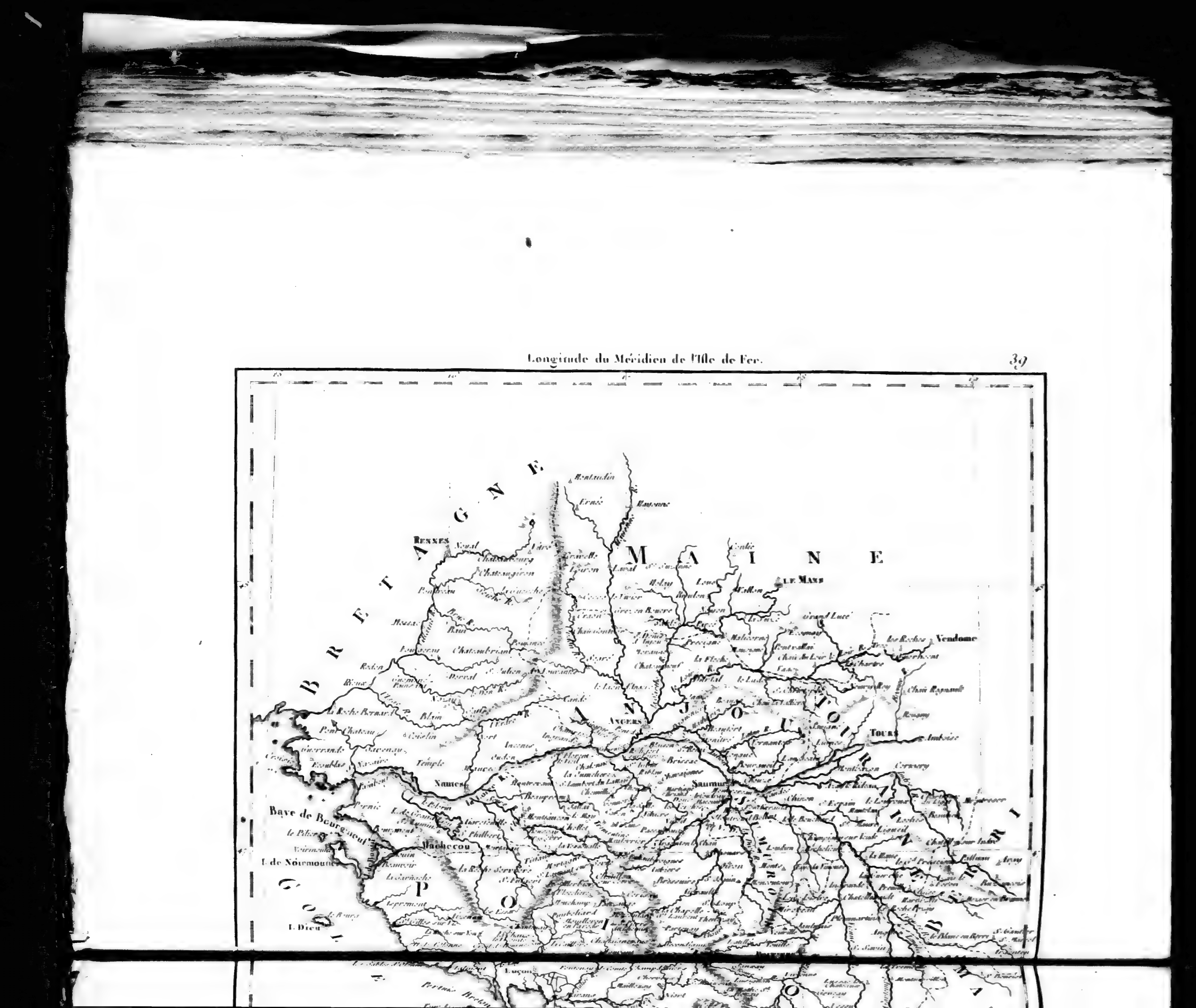
André sculp.

Longitude du Méridien de l'Isle de Fer.



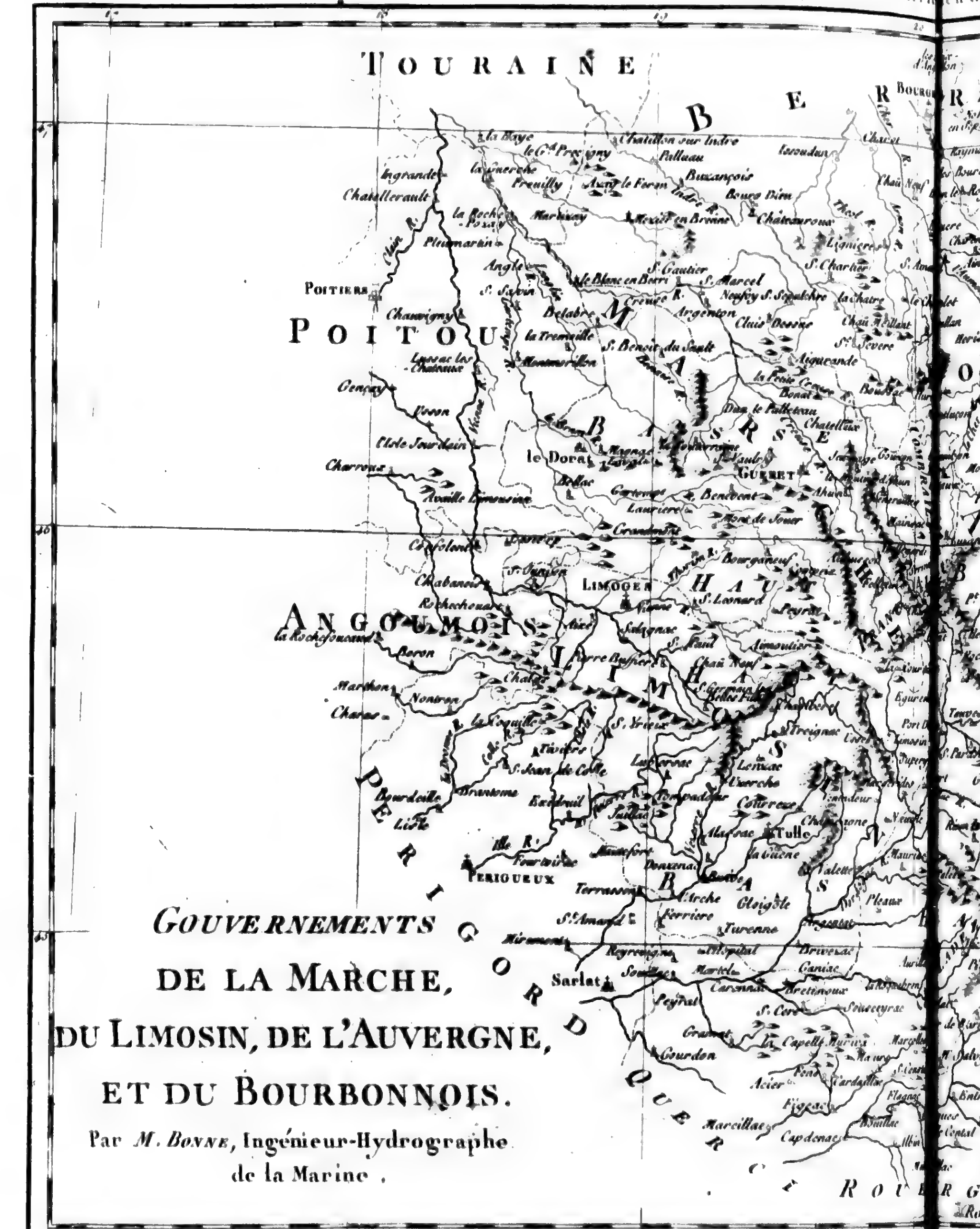

GOUVERNEMENTS
DE BOURGOGNE,
FRANCHE COMTÉ
ET LYONNOIS.
Par M. Bonne, Ingénieur-Hydrographe
de la Marine.
Milles Géographiques, de 60 au Degré
Lieues communes de France, de 25 au Degré
Milles de Suisse, de 12 au Degré
Longitude du Méridien de Paris.
André sculp.
SAVOIE
DAUPHINE
LANGUEDOC
AUVERGNE
BOURBONNOIS
LYONNOIS
BEAUJOLOIS
P. DE DOMBES
LAC DE GENEVE
Rhône R.
LYON
VIENNE
Macon
Bourg
Trevoux
Villefranche
Gex
Pays de Gex
GENEVE
Belley
Gannat
Montbrison
Ambert
Salins Bail.
Pontarlier Bail.
Quingey Bail.
Dole Baill.
Beaune Bail.
Autun Baill.

Longitude du Méridien de l'Isle de Fer.




GOUVERNEMENTS
D'ANJOU, DE POITOU, D'AUNIS
ET DE SAINTONGE-ANGOUMOIS.
Par M. Bonne, Ingénieur-Hydrographe
de la Marine.
Milles Géographiques de 60 au Degré
Lieues communes de France de 25 au Deg.
Lieues Marines de 20 au Deg.
Longitude du Méridien de Paris.
PÉRIGORD
LIMOSIN
MARCHE
ANGOUMOIS
SAINTONGE
GASCOGNE
Medoc
BORDEAUX
LIMOGES
PERIGUEUX
ANGOULEME
LA ROCHELLE
Rochefort
I. d'Oleron
I. de Ré
I. Dieu
I. de Noirmoutier
Machecou
Luçon
Libourne
St. Emilion
Blaye
Bourg
Gironde
Brantome
Montbron
Barbezieux
Jarnac
Cognac
St. Jean d'Angely
Niort
Ruffec
Confolens
Bellac
Le Dorat

Longitude du Méri[...]en de



Longitude du Méridien


40
NIVERNOIS
BOURGOGNE
BOURBONNOIS
LYONNOIS
LANGUEDOC
ROUERGUE
Nevers
Moulins
Clermont
Autun
Charolles
Montbrison
Le Puy en Velay
Mende
S. Flour
Riom
Issoudun
Châteauroux
Tulle
Langeac
Brioude
Thiers
Roane
Vichy
Gannat
Montluçon
Villefranche
Souvigny
Dompierre
Digoin
Bourbon Lancy
Paray le Monial
Marcigny les Nonains
Semur en Brionnois
Charlieu
S. Germain la Val
Feurs
S. Galmier
S. Rambert
S. Bonnet
Ambert
Courpière
Olliergue
Issoire
Pradelles
Langogne
Marvejols
Chirac
Monastier
Montfaucon
Yssingeaux
Milles Géographiques de 60 au Degré
Lieues communes de France, de 25 au D.
Lieues communes du Limosin et de l'Auvergne de 18 ¼ au D.
André sculp.


Longitude du Méridien de l'Île
MER DE GASCOGNE
Tour de Cordouan
Gironde
BORDEAUX
LANDES DE BORDEAUX
GUIENNE PROPRE
Dax
Bayonne
S. Sebastien
Tolosa
PAMPLONA
ESPAGNE
Andre' sculp.
Longitude du Méridien de Pa

Milles Géographiques de 60 au Degré.

Lieues Légales de Castille de 26 2/3 au Degré.

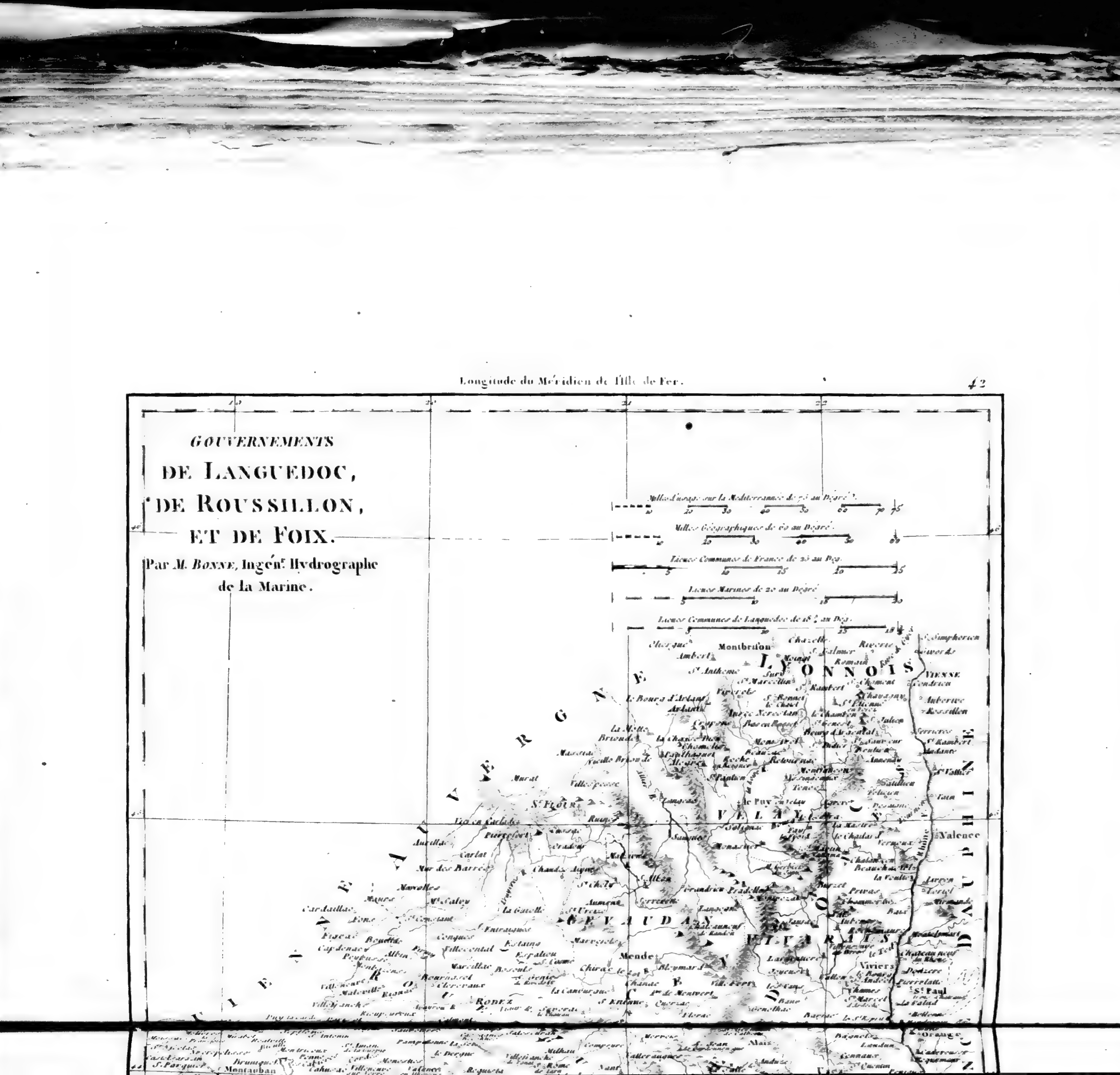
Lieues Communes de France de 25 au Degré.

Lieues Marines de 20 au Degré.

Lieues de Gascogne de 18 2/3 au Degré.

GOUVERNEMENT DE GUIENNE ET GASCOGNE, AVEC CELUI DE BEARN ET BASSE NAVARRE.

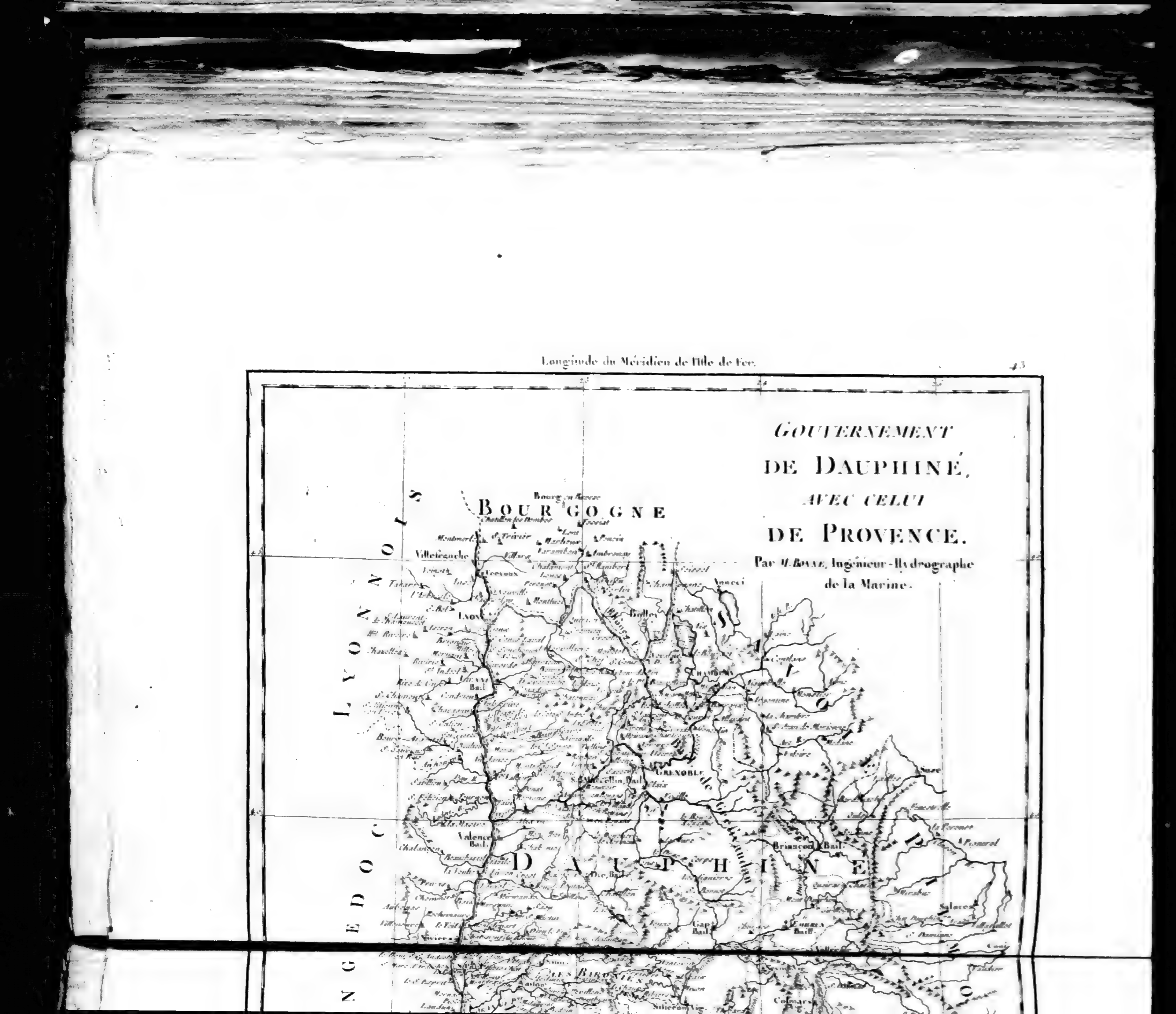
Par M. BONNE Ingen.r Hydrographe de la Marine.


Longitude du Méridien de l'Isle de Fer.
GOUVERNEMENTS
DE LANGUEDOC,
DE ROUSSILLON,
ET DE FOIX.
Par M. BONNE, Ingénr. Hydrographe de la Marine.
Milles Géographiques de 60 au Degré.
Lieues Communes de France de 25 au Deg.
Lieues Marines de 20 au Degré.
LYONNOIS
AUVERGNE
VELAY
GEVAUDAN
VIVARAIS
DAUPHINÉ
ROUERGUE
Montbrison
Ambert
St. Anthème
Vienne
Valence
Le Puy
Mende
Rodez
Aurillac
Murat
St. Flour
Brioude
Viviers
St. Paul
Orange
Montauban



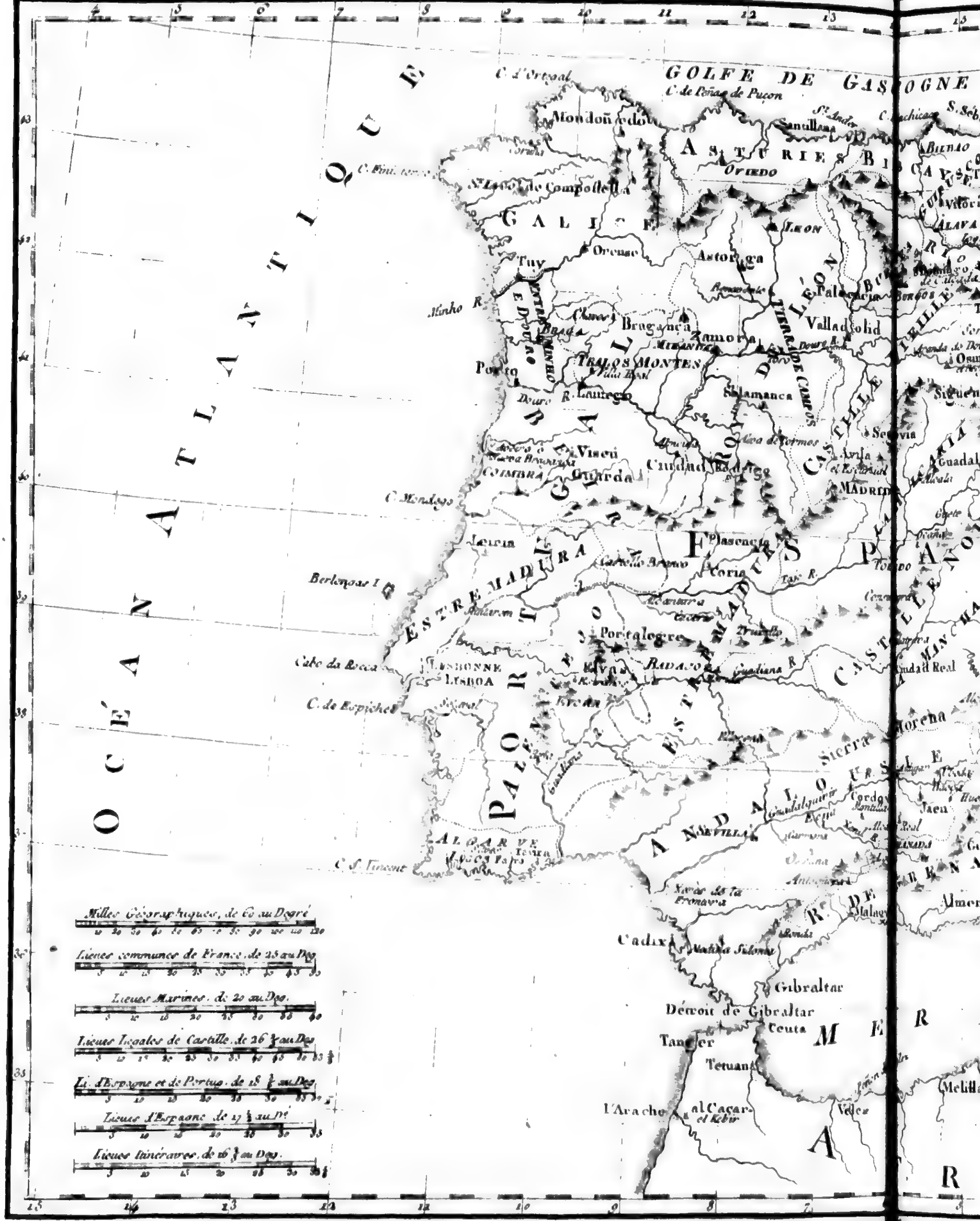
André sculp.

Longitude du Méridien de Paris.

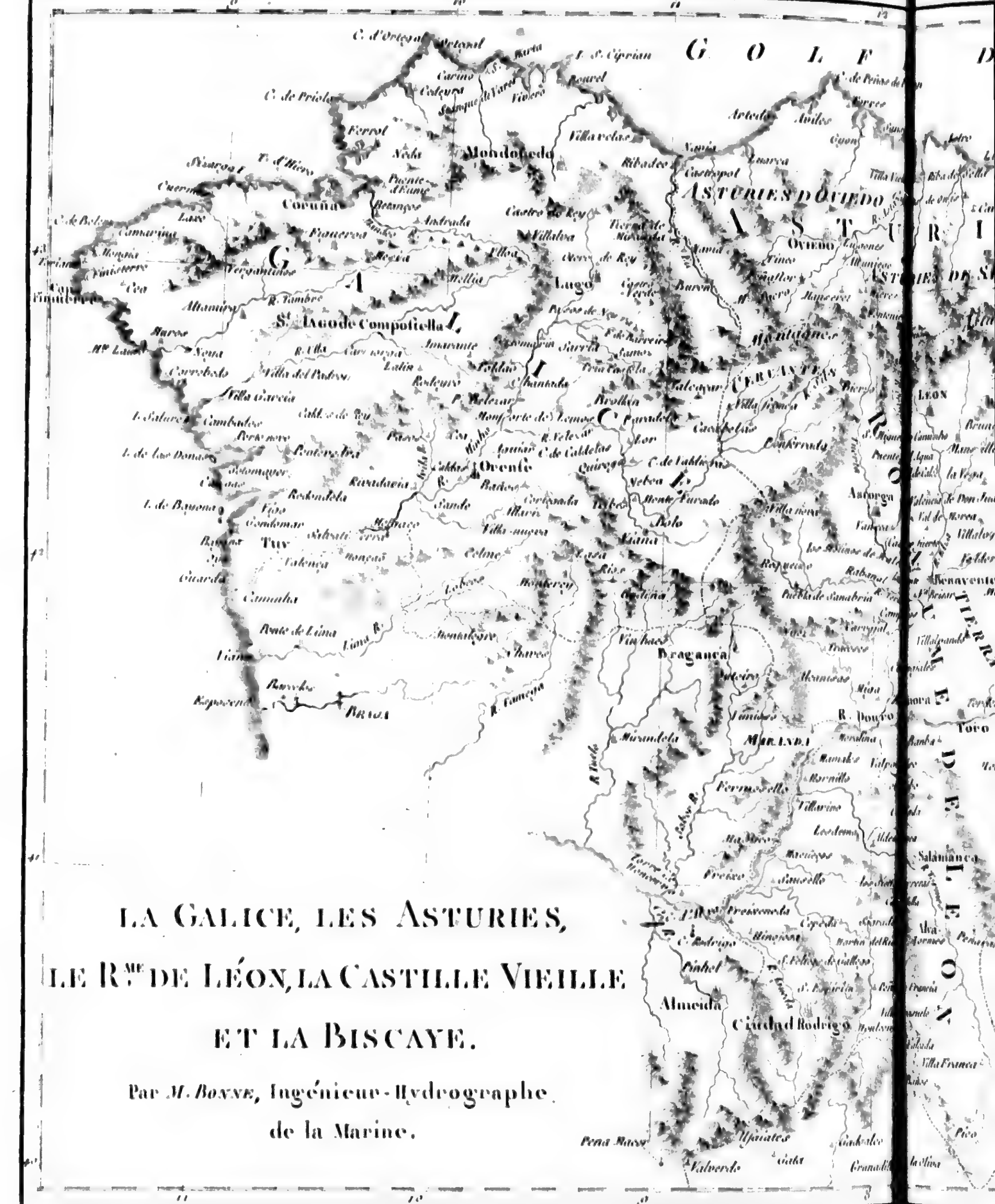

Longitude du Méridien de l'Isle de Fer.
43
GOUVERNEMENT
DE DAUPHINÉ,
AVEC CELUI
DE PROVENCE.
Par M. BONNE, Ingénieur-Hydrographe
de la Marine.
BOURGOGNE
LYONNOIS
DAUPHINÉ
SAVOIE
PIÉMONT
LANGUEDOC
Bourg en Bresse
Villefranche
Trevoux
LYON
Vienne
Valence
Grenoble
Chambery
Annecy
Briançon
Gap
Embrun
LES BARONIES

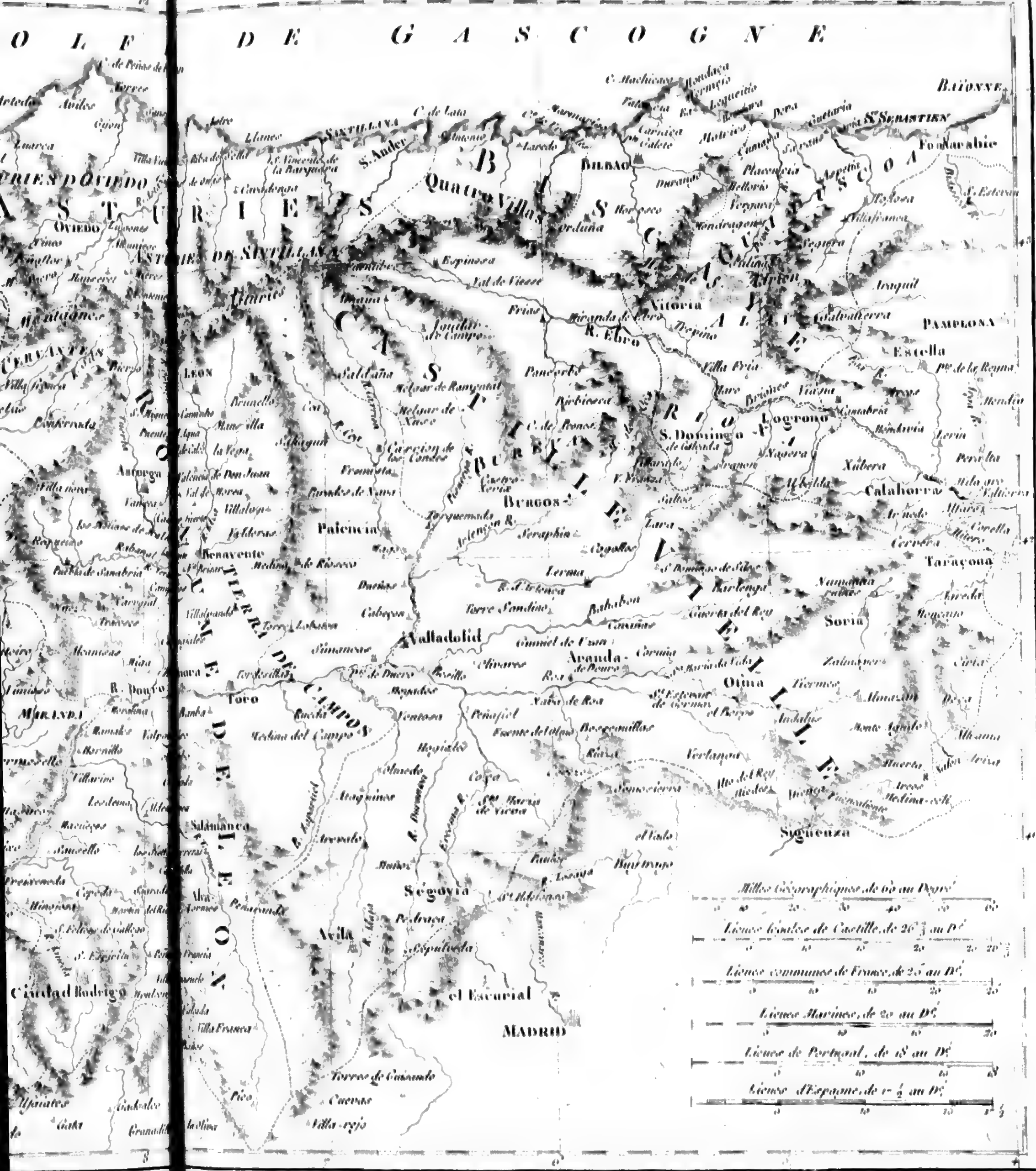


DAUPHINÉ
LANGUEDO
PROVENCE
LES BARONIES
MER MÉDITERRANÉE
Embouchure du Rhône
Marseille
Aix
Arles
Montpellier
Isles d'Hières
Monaco
Nice
Digne
Gap
Fréjus
Milles Géographiques, de 60 au Degré
Lieues communes de France, de 25 au Degré
Lieues de Dauphiné et de Provence, de 19 ½ au Degré
Lieues Marines, de 20 au Degré
Longitude du Méridien de Paris.


Longitude du Méridien de l'Isle
GOLFE DE GASCOGNE
OCÉAN ATLANTIQUE
C. d'Ortegal
C. de Peñas de Pucon
Mondoñedo
Santillana
ASTURIES
OVIEDO
C. Finisterre
S. Iago de Compostella
GALICE
Orense
Astorga
LEON
Tuy
Minho R.
Bragança
Zamora
Palencia
Valladolid
MIRANDA
TRA LOS MONTES
Porto
Douro R.
Lamego
Salamanca
Viseu
COIMBRA
Guarda
Ciudad Rodrigo
Avila
Segovia
MADRID
C. Mondego
Leiria
Plasencia
Coria
Toledo
ESTREMADURA
Berlengas I.
Portalegre
Trugillo
Cabo da Roca
LISBONNE
LISBOA
BADAJOS
Guadiana R.
C. de Espichel
Evora
Ciudad Real
Sierra Morena
ALGARVE
Tavira
C. S. Vincent
ANDALOUSIE
SEVILLA
Cordova
Jaen
Cadix
Gibraltar
Détroit de Gibraltar
Ceuta
Tanger
Tetuan
l'Arache
al Caçar el Kebir
MER
Almeria
Melilla
Milles Géographiques, de 60 au Degré
Lieues communes de France, de 25 au Deg.
Lieues Marines, de 20 au Deg.
Lieues Legales de Castille, de 26 ⅔ au Deg.
Li. d'Espagne et de Portug. de 18 ⅔ au Deg.
Lieues d'Espagne de 17 ½ au Dᵉ
Lieues Itinéraires, de 16 ⅔ au Deg.
Longitude du Méridien de Paris


LE ROYAUME
D'ESPAGNE
ET CELUI
DE PORTUGAL.
Par M. Bonne, Ingr. Hydrographe
de la Marine.
Hérisson del.
André sculp.
FRANCE
MER MÉDITERRANÉE
AFRIQUE
Baionne
Oleron
S. Bertrand
Mirepoix
Alet
Perpignan
Collioure
C. Creus
Monts Pyrenées
Urgel
Girona
Vique
Barcelona
Tarragona
Tortosa
Lerida
Huesca
Jaca
Pamplona
Calahorra
Tudela
Tarazona
Saragoça
Vitoria
Alava
Bilbao
Leon
Valladolid
Salamanca
Segovia
Avila
Madrid
Guadalaxara
Siguenza
Albarazin
Teruel
Cuenca
Segorbe
Valencia
Xativa
Denia
C. Martin
Villena
Alicante
Orihuela
Murcia
Cartagena
C. de Palos
Lorca
Almeria
Guadix
Jaen
Cordova
Toledo
Ciudad Real
Sierra Morena
Gibraltar
Ceuta
Melilla
Alboran I.
C. de tres Forcas
Oran
C. Falcon
C. Ferrat
Tenes
Minorca
Ciudadella
Mahon
Ft. S. Philippo
Mallorca
Palma
I. Cabrera
Iviça I. et V.
I. Formentera
Monte Colibre
CATALOGNE
ARAGON
VALENCE
CASTILLE NOUVELLE
MURCIE
GRENADE
ESPAGNE
LA MANCHA


LA GALICE, LES ASTURIES,
LE R.ME DE LÉON, LA CASTILLE VIEILLE
ET LA BISCAYE.
Par M. BONNE, Ingénieur-Hydrographe de la Marine.
GOLF
Coruña
Mondoñedo
Ferrol
Lugo
Oviedo
Astorga
Leon
Benavente
Toro
Salamanca
Almeida
Ciudad Rodrigo
Braganca
Tuy
Orense
Braga
Hérisson del.



Longitude du Méridien de l'Ile de Fer
45
DE GASCOGNE
BAYONNE
S.T SEBASTIEN
BILBAO
Vitoria
PAMPLONA
Estella
Logroño
Burgos
Palencia
Valladolid
Segovia
Avila
el Escurial
MADRID
Soria
Siguenza
Calahorra
Taraçona
Salamanca
Ciudad Rodrigo
Astorga
Benavente
Toro
Aranda
Osma
Lerma
Oviedo
Milles Géographiques de 60 au Degré
Lieues légales de Castille, de 26 2/3 au D.é
Lieues communes de France, de 25 au D.é
Lieues Marines, de 20 au D.é
Lieues de Portugal, de 18 au D.é
Lieues d'Espagne, de 17 1/2 au D.é
Longitude du Méridien de Paris

Longitude du Mer[idien de ...]

GOLFE DE GASCOGNE

F R A N

BISCAYE

NAVARRE

CASTILLE

VIEILLE

CASTILLE

NOUVELLE

ARAGON

BAYONNE
St. SEBASTIEN
Fontarabie
Vitoria
PAMPELUNE
Estella
Logrono
Calahorra
Tudela
Taracona
Soria
Borjas
Osma
SARAGOCE
Calataiud
Daroca
Molina de Aragon
Albarrazin
Teruel
Cuenca
Segorbe
Oleron
Navarreins
Jaca
Huesca
Sobrarbe
Villa Hermosa
Villareal
Alcañiz
Caspe
Fraga
Tortosa

Herisson del.

Longitude du [Mér]idien de [...]

Longitude du Meridien de l'Isle de Fer.

F R A N C E

Milles Géographiques de 60 au Degré

Lieues légales de Castille, de 26 ⅔ au Deg.

Lieues communes de France, de 25 au D.

Lieues Marines, de 20 au Deg.

Lieues de Portugal, de 18 au Deg.

Lieues d'Espagne de 17 ½ au Deg.

MER MÉDITERRANÉE

ROYAUMES D'ARAGON ET DE NAVARRE, AVEC LA PRINCIPAUTÉ DE CATALOGNE.

Par M. Bonne, Ingénieur-Hydrographe de la Marine.

Longitude du Méridien de Paris.

André sculp.

ROYAUME DE PORTUGAL.

Par M. BONNE, Ingr. Hydrographe de la Marine.

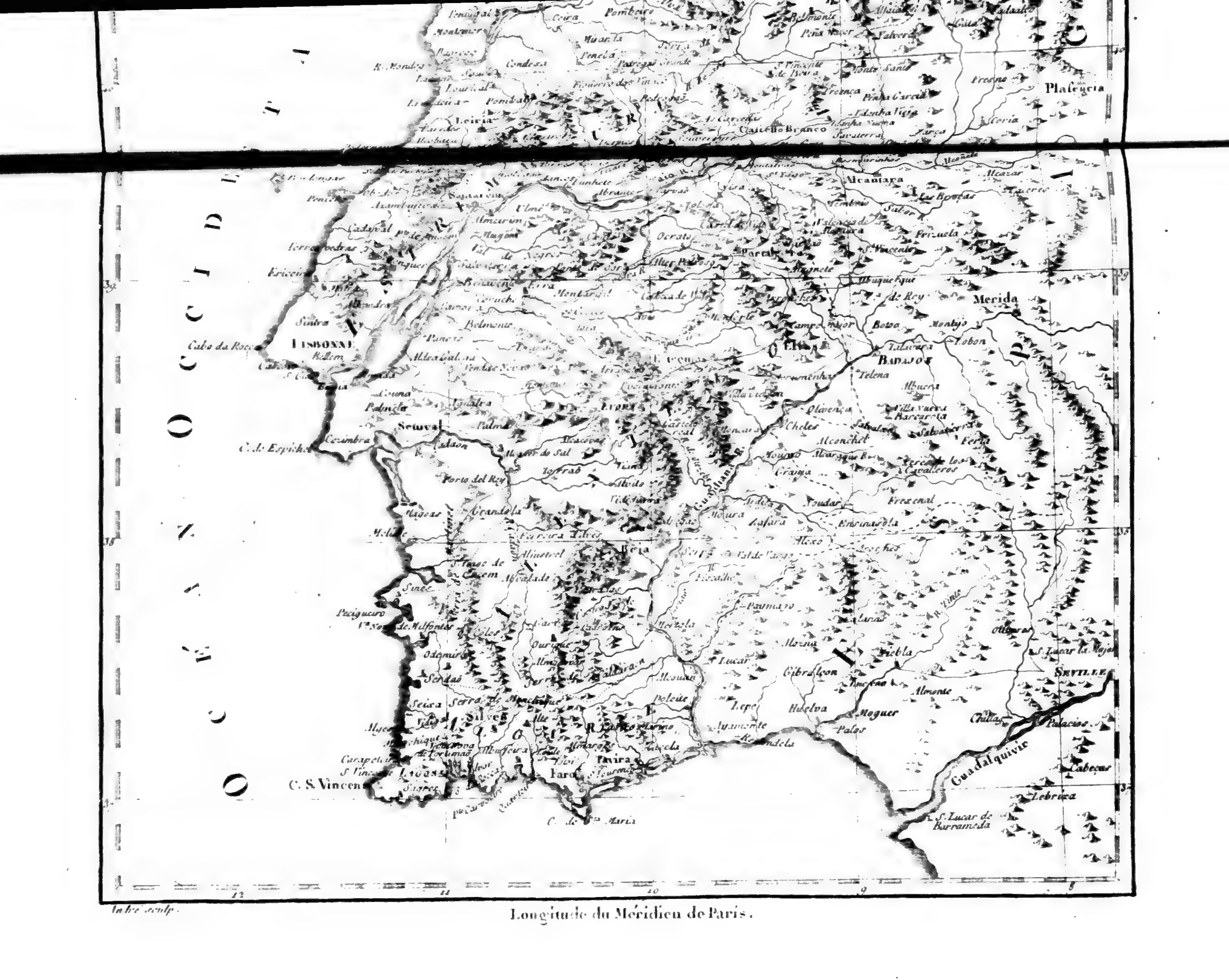
Lieues communes de France de 20 au Deg.

Lieues Marines de 20 au Deg.

Lieues de Portugal de 18 au Deg.

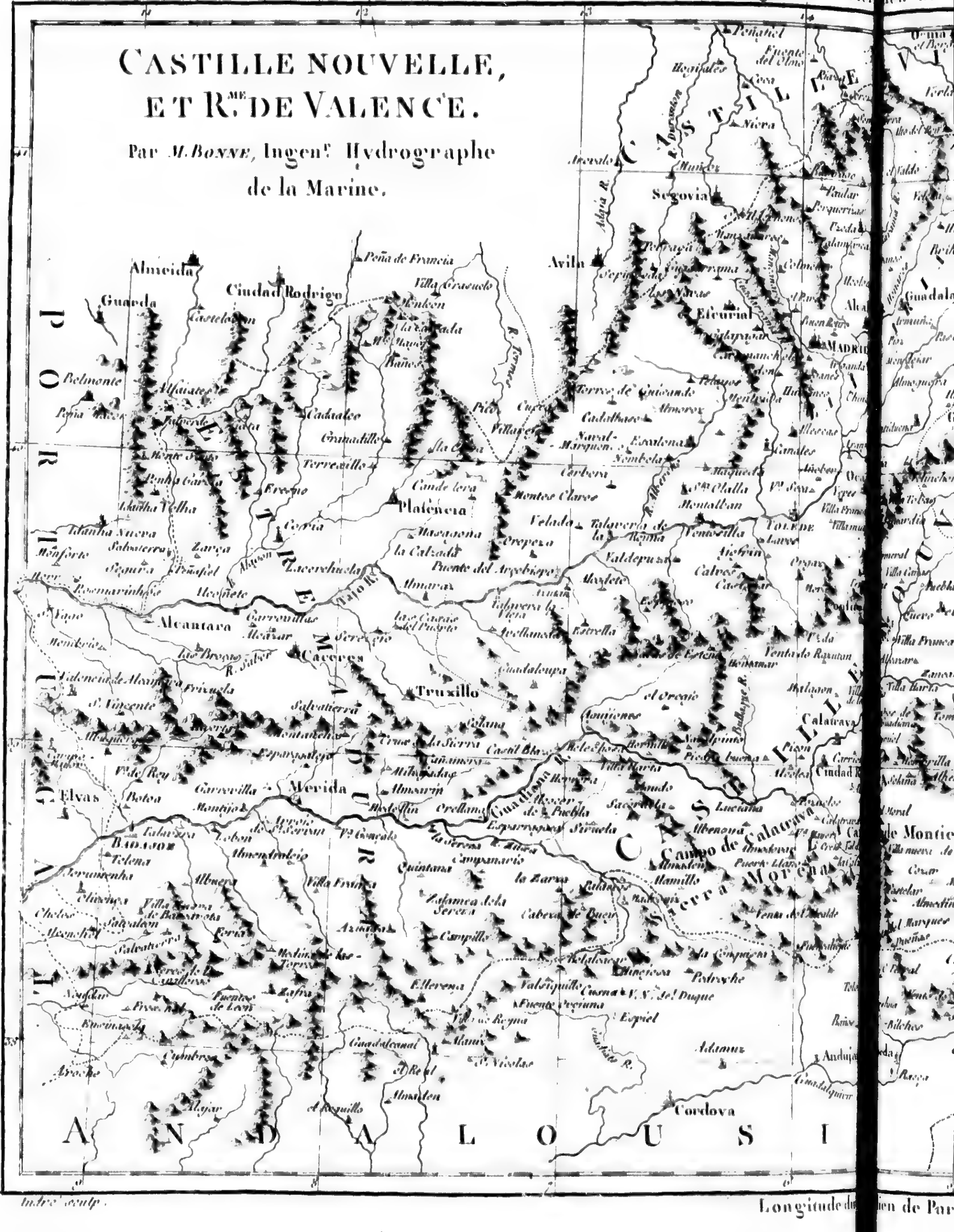
Lieues d'Espagne de 17 ½ au Deg.

Pontevedra
Orense
Astorga
Benavente
Bayona
Caminha
Valença
Braga
Bragança
Zamora
Salamanca
Douro R.
Porto
Lamego
Miranda
Ciudad Rodrigo
Almeida
Aveiro
Coimbra
Leiria
Castello Branco
Plasencia
Alcantara
Santarem

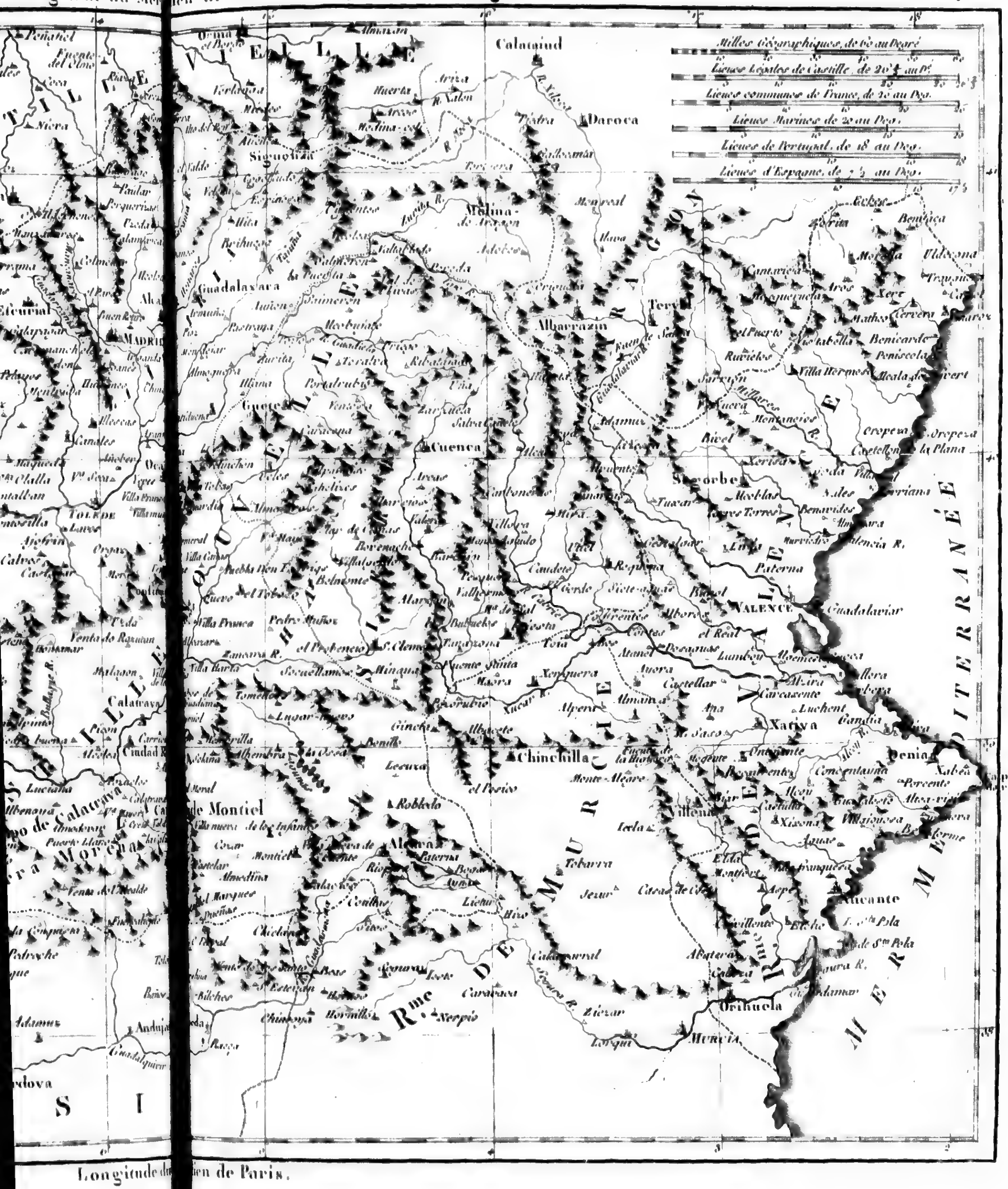


Longitude du Méridien de Paris.

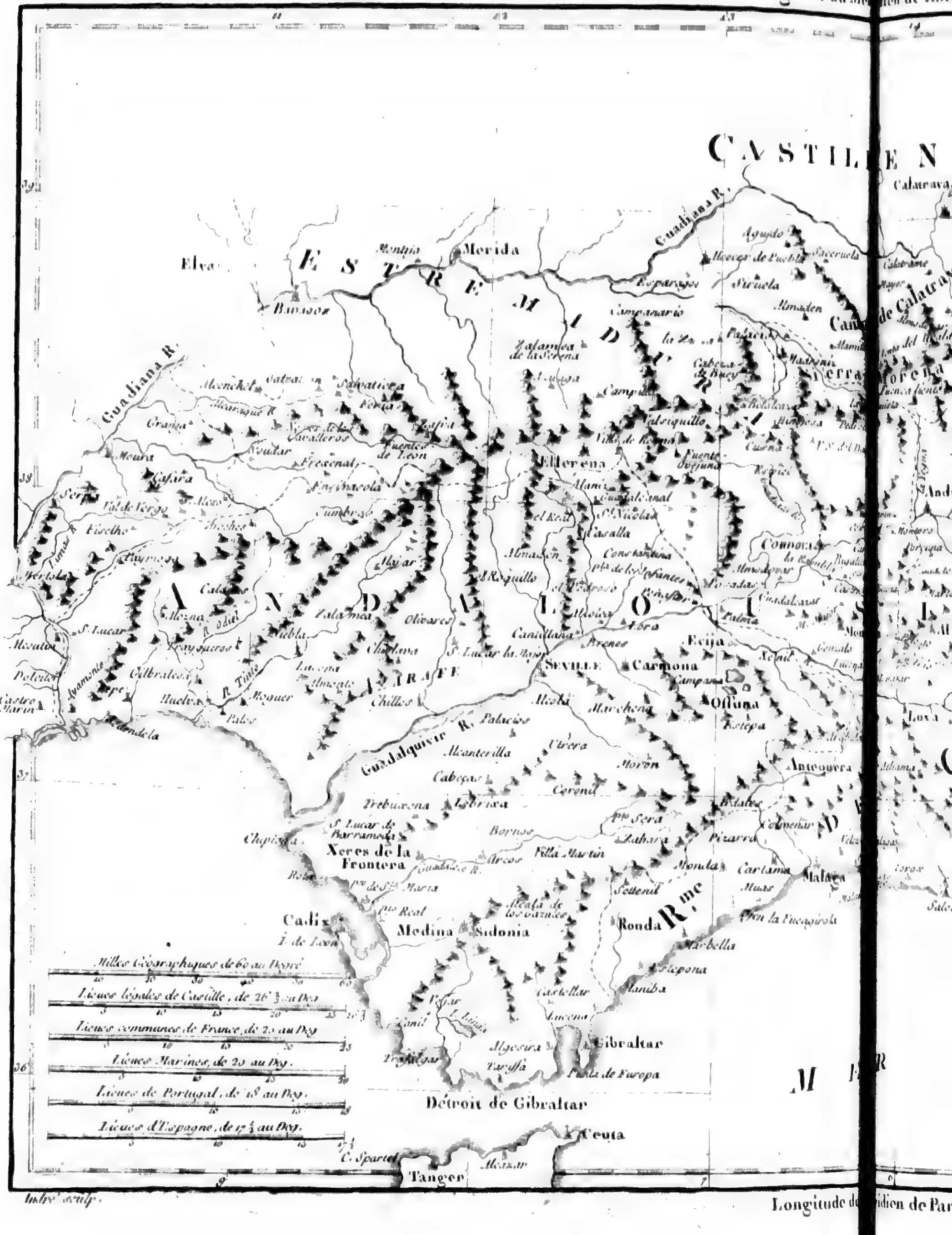
Lab... sculp.



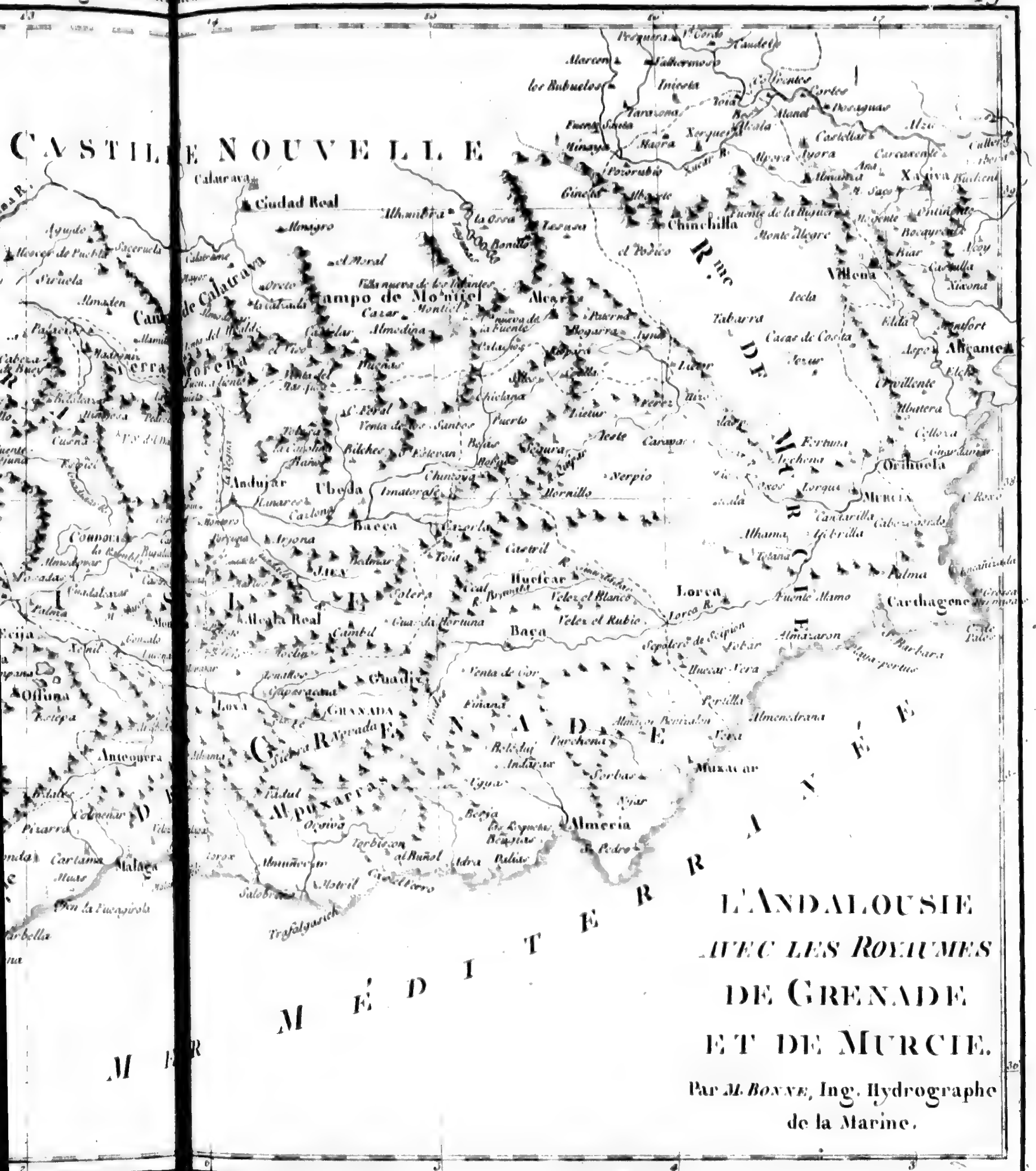
Longitude du Méridien de l'
CASTILLE NOUVELLE,
ET R.ME DE VALENCE.
Par M. BONNE, Ingen.r Hydrographe
de la Marine.
PORTUGAL
ESTREMADURE
CASTILLE
ANDALOUSIE
Segovia
Avila
Almeida
Ciudad Rodrigo
Guarda
Belmonte
Escurial
MADRID
Placencia
Alcantara
Caceres
Truxillo
Merida
Elvas
Badajoz
Campo de Calatrava
Sierra Morena
Cordova
Andre sculp.
Longitude du Méridien de Par



Longitude du Méridien de Paris.



CASTILLE N
ESTREMADURE
ANDALOUSIE
Merida
Elvas
Badajoz
Guadiana R.
Zafra
Fuentes de Leon
Llerena
Almaden
Almodovar
Cordoue
Ecija
Carmona
Osuna
Estepa
Seville
Guadalquivir R.
Moron
Antequera
Malaga
Ronda
Medina Sidonia
Xeres de la Frontera
Cadix
Algesira
Gibraltar
Tariffa
Trafalgar
Ceuta
Tanger
Détroit de Gibraltar
Huelva
Moguer
Palos
Ayamonte
Castro Marin
Sierra Morena
M
R.me
Milles Géographiques de 60 au Degré
Lieues légales de Castille, de 26 ⅓ au Deg.
Lieues communes de France, de 25 au Deg.
Lieues Marines, de 20 au Deg.
Lieues de Portugal, de 18 au Deg.
Lieues d'Espagne, de 17 ½ au Deg.
Longitude du Méridien de l'Ile
Longitude du Méridien de Paris


Longitude du Méridien de l'Isle de Fer.
CASTILLE NOUVELLE
Ciudad Real
Campo de Montiel
Chinchilla
Villena
Alicante
Orihuela
Murcia
Carthagene
Lorca
Baça
Guadix
Granada
Almeria
Malaga
Antequera
Osuna
Ecija
Andujar
Ubeda
Baeça
Jaen
Alcala Real
Loxa
Motril
Alpuxarras
Sierra Nevada
Huescar
Xativa
Chinchilla
R.me DE MURCIE
MÉDITERRANÉE
MER
L'ANDALOUSIE AVEC LES ROYAUMES DE GRENADE ET DE MURCIE.
Par M. BONNE, Ing. Hydrographe de la Marine.
Longitude du Méridien de Paris.

Longitude du ... de l'Isle d...

Milles Géographiques, de 60 au Degré

Lieues Legales de Castille, de 26 ½ au Degré

Lieues communes de France, de 25 au Deg.

Lieues Marines, de 20 au Deg.

Lieues d'Espagne, de 17 ½ au Deg.

Tortosa

Ebro R.

Morella

Vista bella

Oropesa

C. Oropesa

Castellon de la Plana

Segorbe

Murviedro

Liria

Paterna

VALENCIA

Alberca

Alzira

Castellar

Corbera

Nativa

Luchent

Gandia

Denia

C. Martin

Xabea

Villena

Alcoy

Guadalest

Villajoyosa

Elda

Alicante

Elche

C. S.te Pola

Crivillente

Callosa

Guardamar

Orihuela

Lorqui

Cantarilla

MURCIA

Alhama

Lorca

Carthagene

C. de Palos

Almazaron

MALLO...

M E R   M É D I T ...

André sculp.

Longitude ... de Pari...

ISLES
MAYORQUE, MINORQUE ET YVICE.

Par M. Bonne, Ingénieur-Hydrographe de la Marine.

MALLORCA

MINORCA

Mahon

Ciudadela

C. Cabrera

PORT ET VILLE DE MAHON

Echelle de Mille Toises

Arsenal de la Marine

Mahon

Fort S.t Philippe

New S.t George

S.t Antoine

Tour des Signaux

Tour du Rei

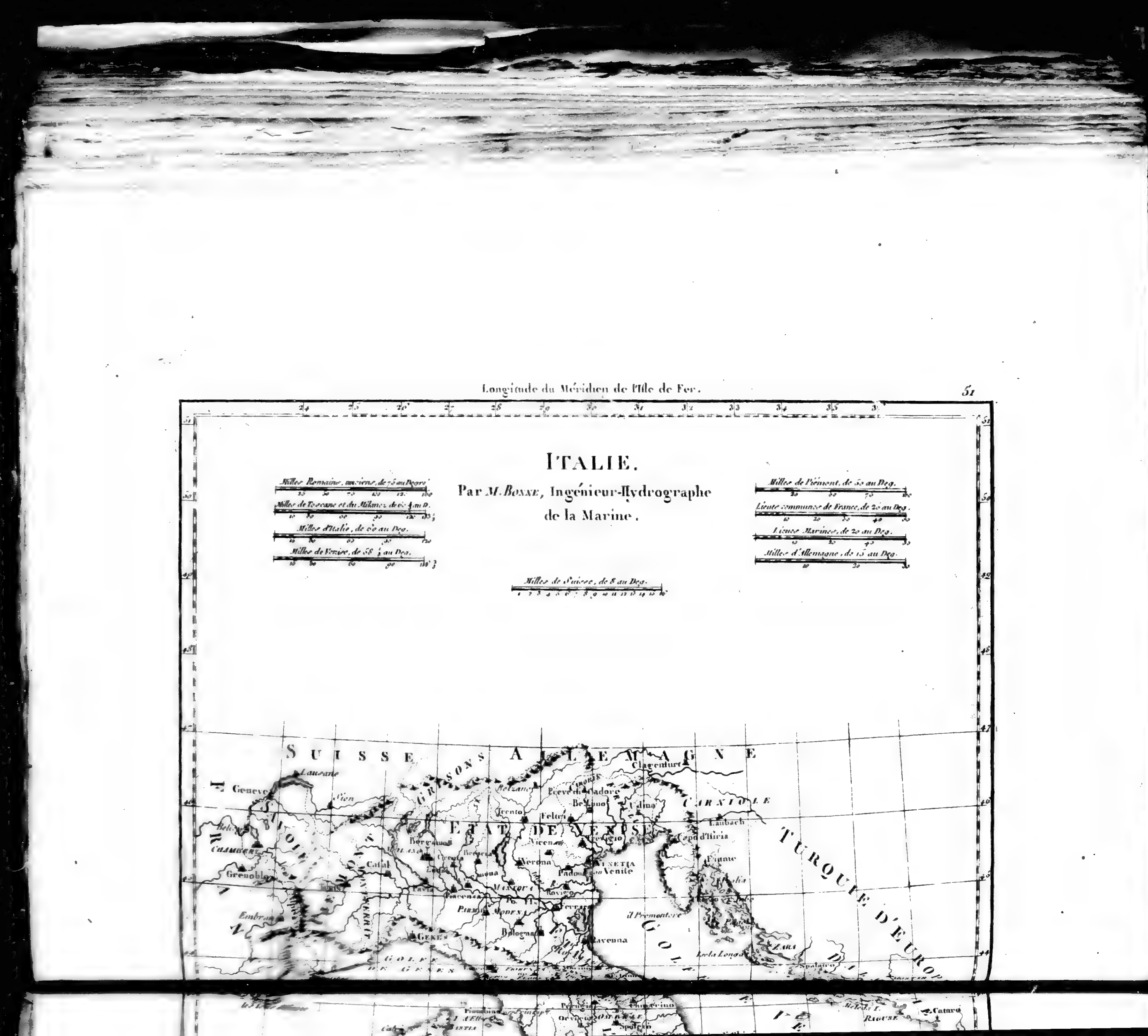
Tour de Bini Saida

Redouté de Marlborough

S.t Charles

Fort Philip

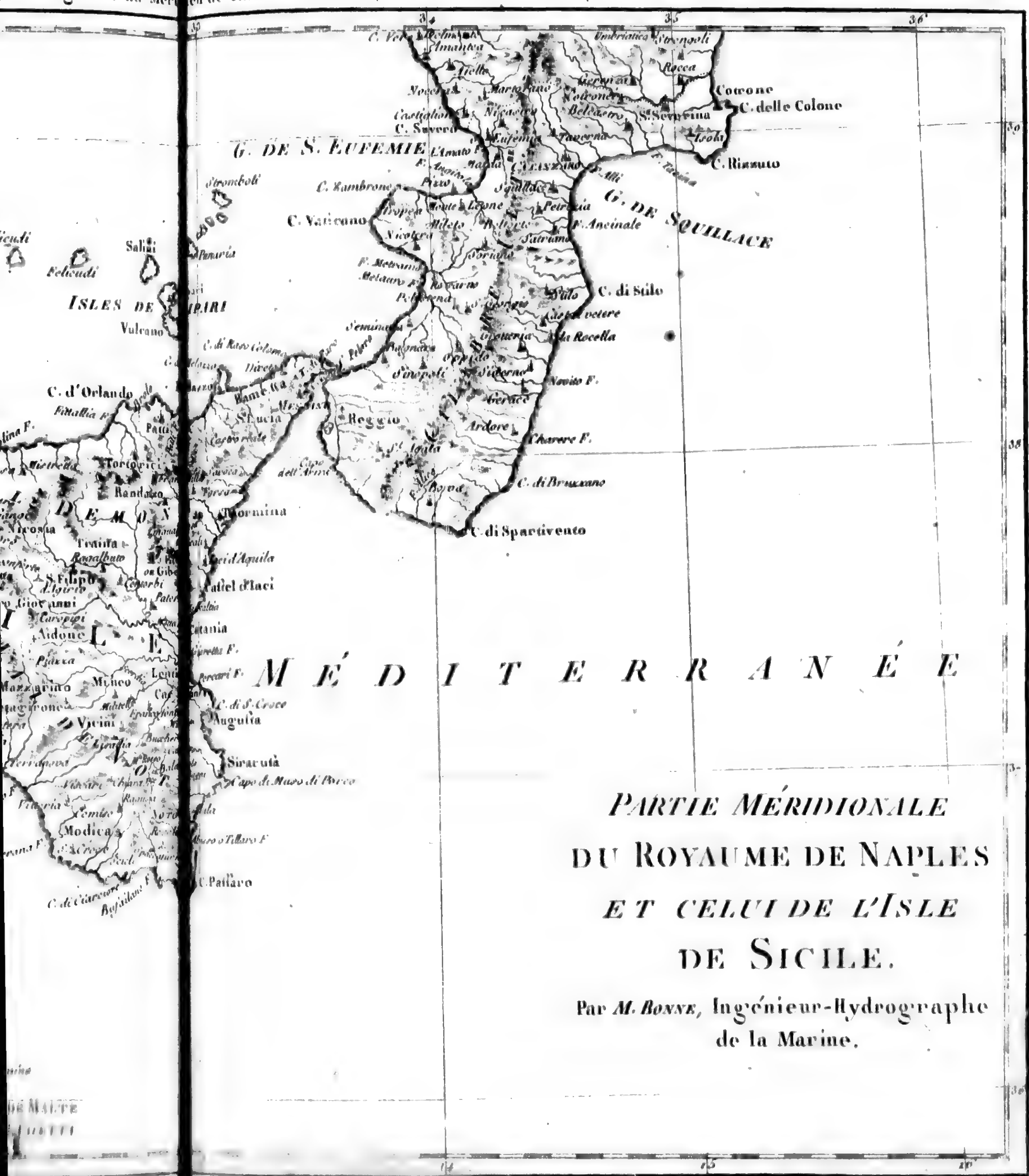
Longitude ... dien de Paris


Longitude du Méridien de l'Isle de Fer.
ITALIE.
Par M. BONNE, Ingénieur-Hydrographe
de la Marine.
Milles Romains, anciens, de 75 au Degré.
Milles de Toscane et du Milanez
Milles d'Italie, de 60 au Deg.
Milles de Venise, de 58 au Deg.
Milles de Piémont, de 50 au Deg.
Lieues communes de France, de 25 au Deg.
Lieues Marines, de 20 au Deg.
Milles d'Allemagne, de 15 au Deg.
Milles de Suisse, de 8 au Deg.
SUISSE
ALLEMAGNE
GRISONS
ETAT DE VENISE
CARNIOLE
TURQUIE D'EUROPE
GOLFE
Lausane
Geneve
Grenoble
Embrun
Chambery
Casal
Bergamo
Trento
Feltri
Belzano
Pieve di Cadore
Belluno
Udine
Clagenfurt
Laubach
Capo d'Istria
Fiume
Vicenza
Verona
Padoue
Venise
Rovigo
Ravenna
Bologna
Parme
Modena
Placenza
Pavia
Lodi
Mantoue
Ferrara
Cremona
Crema
il Premontore
Zara
Spalatro
Ragusa
Cataro
Piombino
Orvieto
Spoleto
Camerino


MER MÉDITERRANÉE
AFRIQUE
Golfe de Tarente
Iles de Lipari
Lipari
Cagliari
Sassari
Oristano
Corte
Ajaccio
Bonifacio
Bouches de Bonifacio
I. de la Madeleine
S. Pietro I.
St. Antioco I.
Orbitello
Roma
Napoli
I. d'Ischia
Salerno
Foggia
Bari
Matera
Lucera
Cosenza
Catanzaro
Messina
Palermo
Mazzara
Favignana
Noto
C. Passaro
I. de Goze
Malte
Pentellaria
C. Bon
Tunis
Carthage
Benzert
Bona
Collu
C. della Licosa
Ponza I.
Civita di Chieti
I. de Tremiti
Spoleto
Raguse
Cataro
Venise
Ravenna
Bologna
Parme
Modena
Padoue
Verona
Grenoble
Embrun
Genes
Golfe de Genes
Spalatro
Zara
Golfe de Venise
Turquie d'Europe
Longitude du Méridien de Paris.
André sculp.

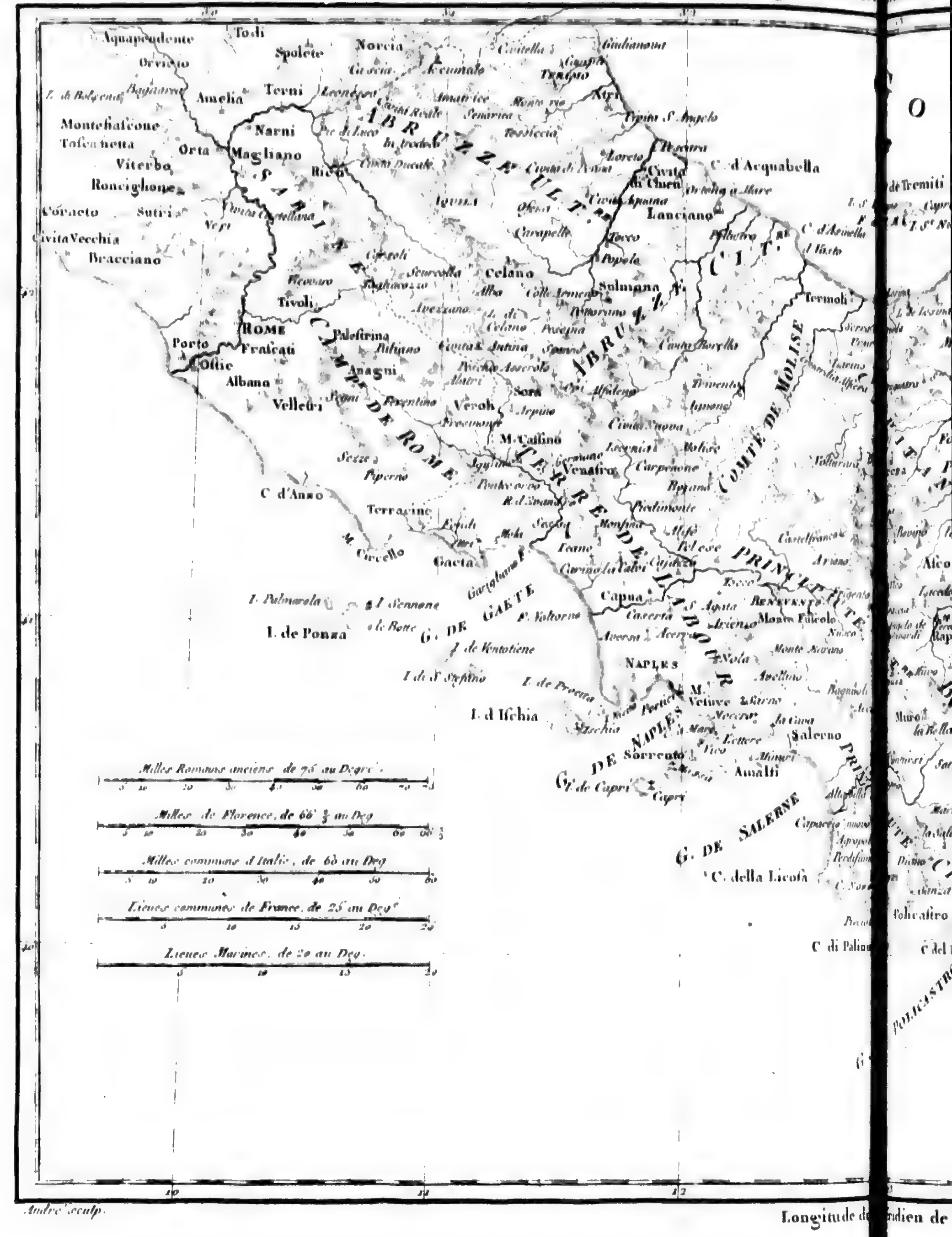


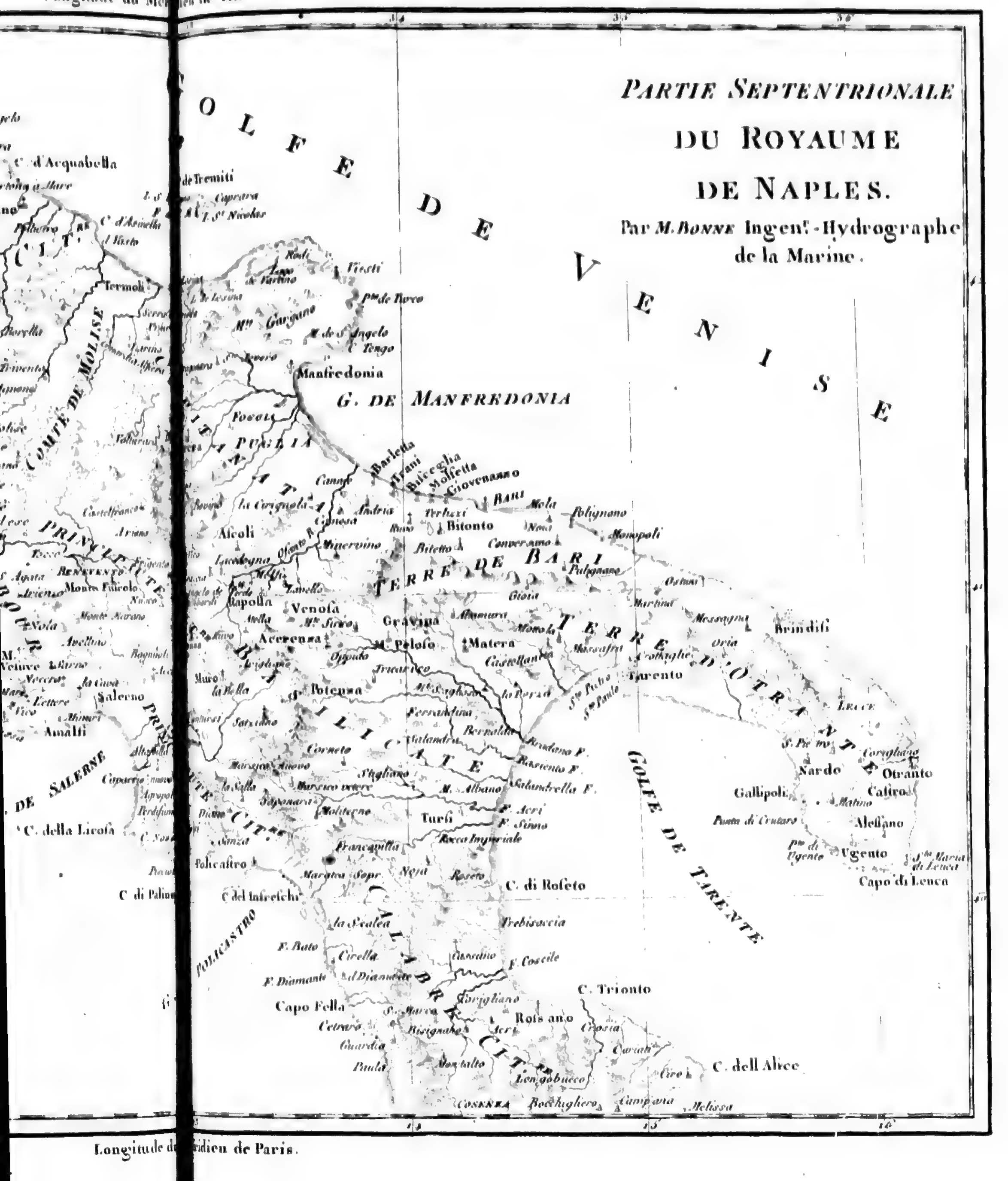
Longitude du Méri
Ustica
Alicudi
Felicudi
Salini
ISLES DE
Volcano
Stromboli
Panaria
G° di Castel a Mare
I. delle Femine
C. di S. Vito
Trapani
Marettimo
Levanzo
Favignana
Marsalla
Mazzara
C. Feto
Salemi
Alcamo
Corleone
Palermo
Peregrino
Termini
Cefalu
C. d'Orlando
Castronovo
Polizzi
Nicosia
Randazzo
Troina
Castro Giovanni
Calata nisetta
Aidone
Mazzarino
Calatagirone
Modica
Catania
Augusta
Siracusa
C. Passaro
Sutera
Sciacca
Girgenti
Naro
Alicata
Terranova
M E R
Milles Romains anciens de 75 au Degré
Milles de Florence, de 60 au Deg.
Milles communs d'Italie, de 60 au Deg.
Lieues communes de France, de 25 au Deg.
Lieues Marines, de 20 au Deg.
I. de Goze
Cumino
I. DE MALTE
André sculp.

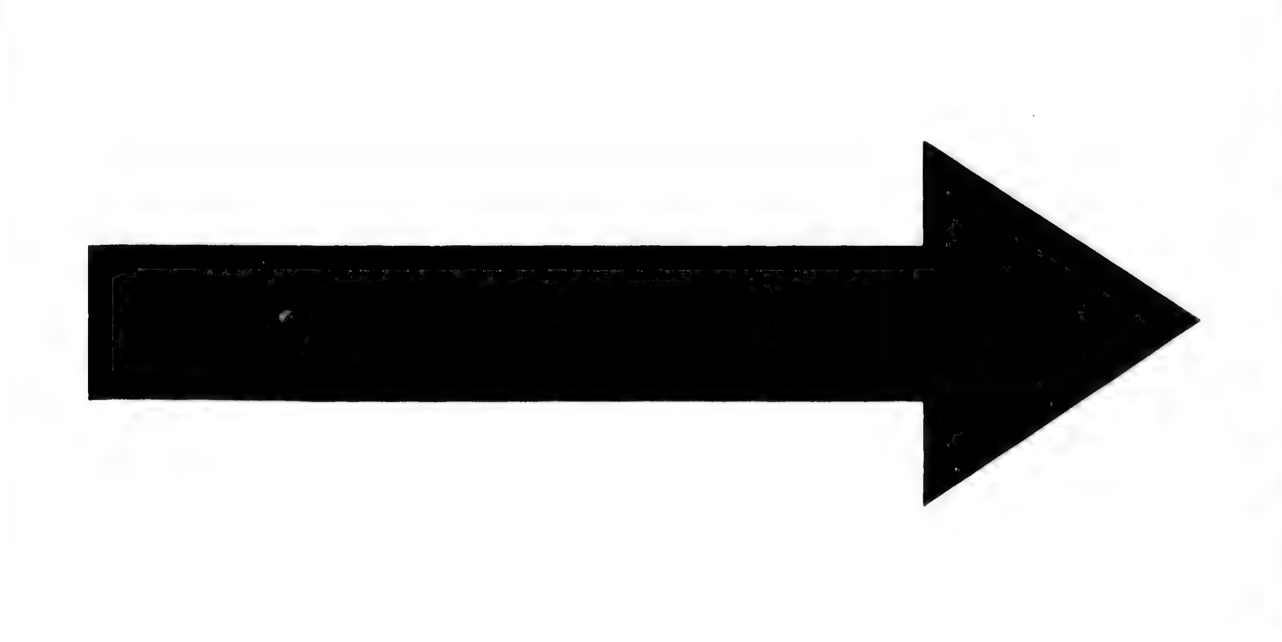


PARTIE MÉRIDIONALE DU ROYAUME DE NAPLES ET CELUI DE L'ISLE DE SICILE.

Par M. BONNE, Ingénieur-Hydrographe de la Marine.


Longitude du Méridien de l'Il
Rome
Naples
Gaeta
Capua
Tivoli
Viterbo
Civita Vecchia
Terracine
G. de Gaete
G. de Naples
G. de Salerne
I. de Ponza
I. d'Ischia
Milles Romains anciens de 75 au Degré.
Milles de Florence, de 66 2/3 au Deg.
Milles commune d'Italie, de 60 au Deg.
Lieues communes de France, de 25 au Degé.
Lieues Marines, de 20 au Deg.
Longitude du Méridien de
Andre sculp.


PARTIE SEPTENTRIONALE
DU ROYAUME
DE NAPLES.
Par M. BONNE Ingen.r-Hydrographe de la Marine.
GOLFE DE VENISE
G. DE MANFREDONIA
GOLFE DE TARENTE
TERRE DE BARI
TERRE D'OTRANTE
BASILICATE
CALABRE CIT.
PRINCIPAUTÉ CIT.
COMTÉ DE MOLISE
PUGLIA
Manfredonia
Barletta
Trani
Bitonto
Bari
Mola
Polignano
Monopoli
Brindisi
Lecce
Otranto
Nardo
Gallipoli
Alessano
Ugento
Capo di Leuca
Tarento
Matera
Gravina
Venosa
Acerenza
Potenza
Melfi
Ascoli
Rapolla
Salerno
Amalfi
Termoli
Turfi
C. di Rofeto
Trebisaccia
C. Trionto
Rossano
C. dell Alice
Capo Fella
Policastro
C. della Licofa
C. d'Acquabella
Longitude du Méridien de Paris.



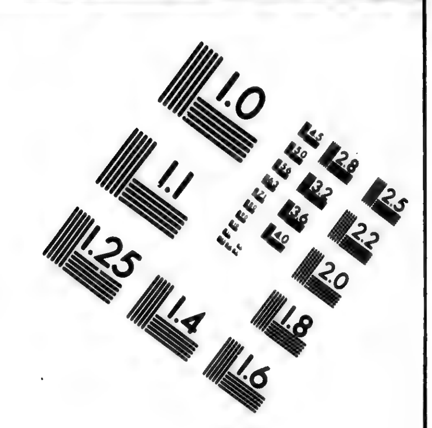
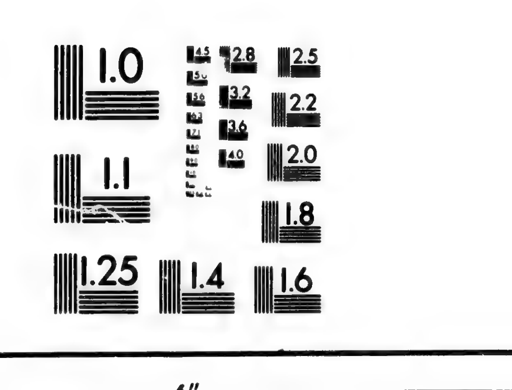
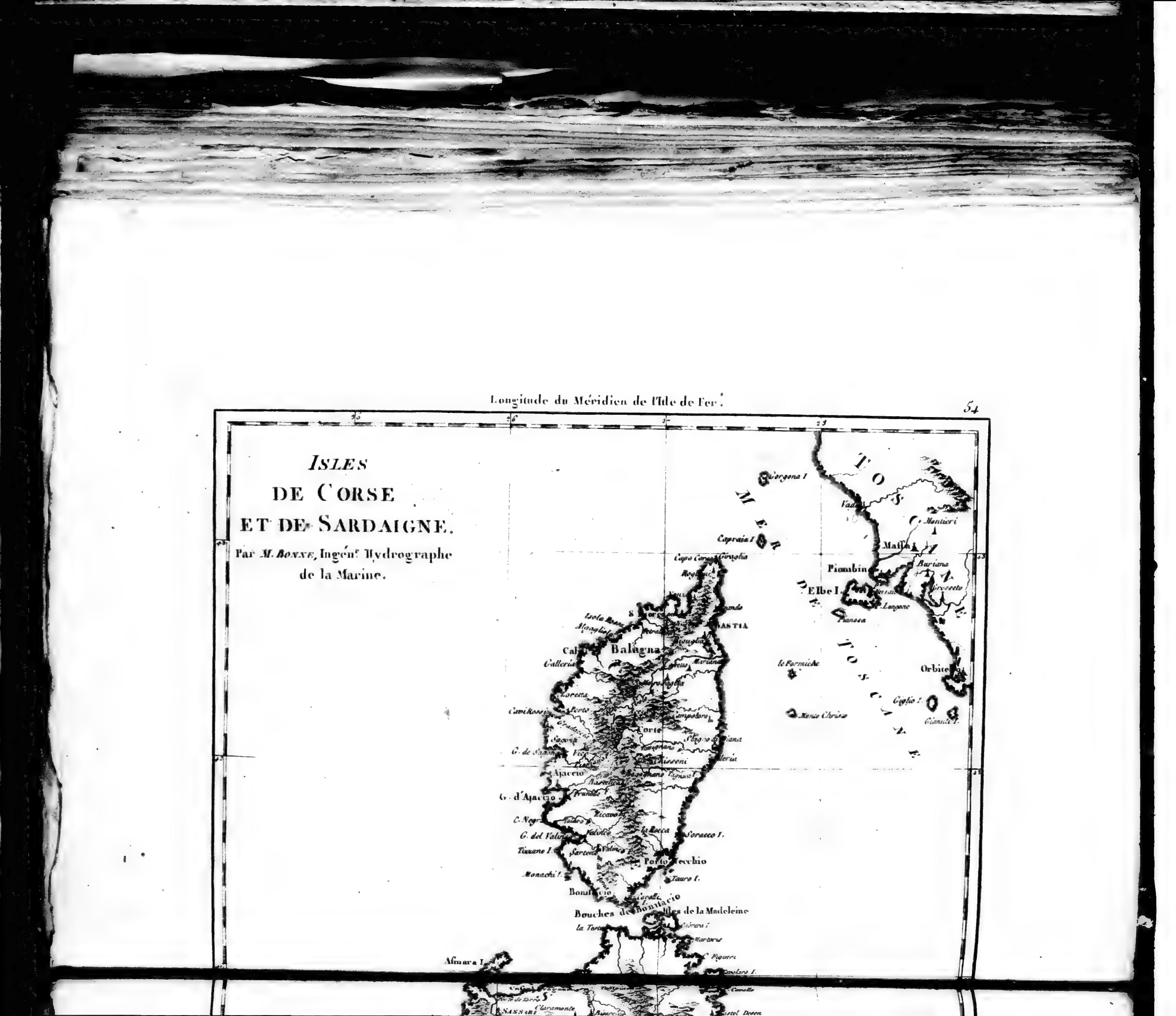
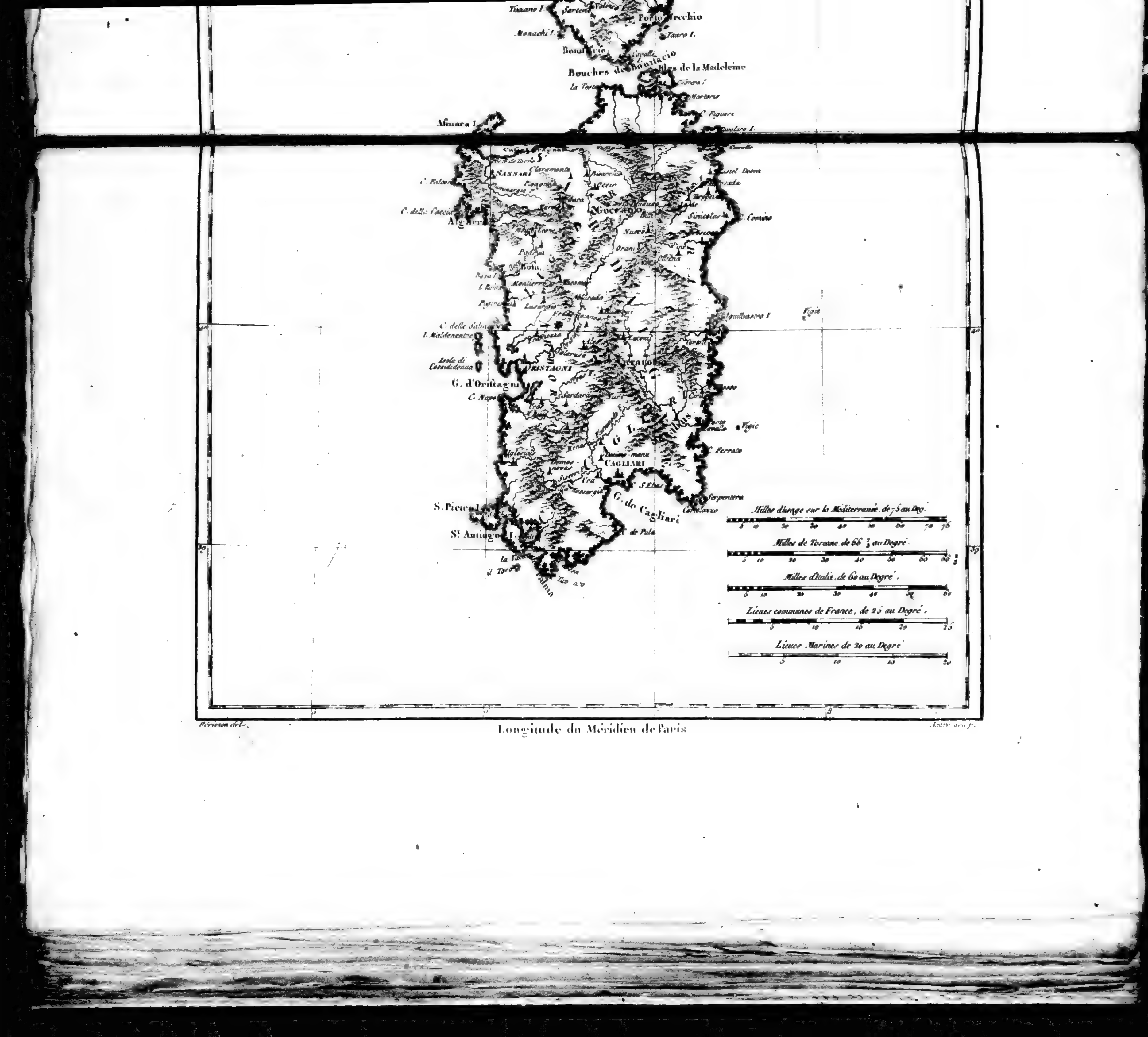


IMAGE EVALUATION
TEST TARGET (MT-3)



6"

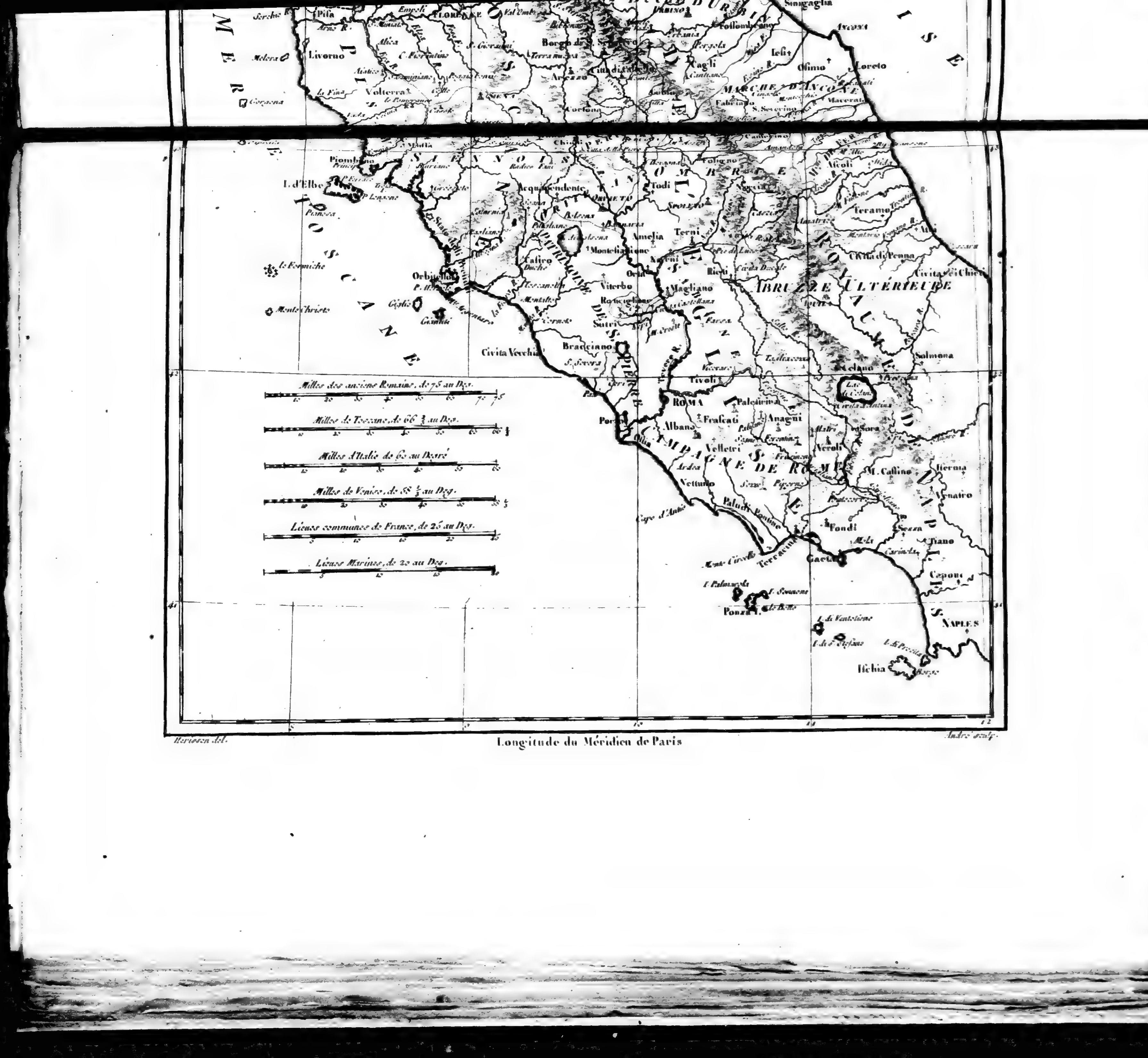

Longitude du Méridien de l'Isle de Fer.
ISLES
DE CORSE
ET DE SARDAIGNE.
Par M. BONNE, Ingénr. Hydrographe
de la Marine.
MER DE TOSCANE
TOSCANE
Gorgona I.
Capraia I.
Capo Corso
Piombino
Elbe I.
Pianosa
le Formiche
Monte Christo
Giglio I.
Giannuti I.
Orbitello
Montieri
Massa
Buriana
Grosseto
Vada
BASTIA
Balagna
Calvi
Galleria
Corte
Ajaccio
G. d'Ajaccio
G. de Sagone
C. Negro
G. del Valinco
Tizzano I.
Monachi I.
Sartene
Bonifacio
Porto Vecchio
Tauro I.
Soracco I.
la Rocca
Aleria
Bouches de Bonifacio
Isles de la Madeleine
Asinara I.
SASSARI
Claramonte


Porto Vecchio
Bonifacio
Bouches de Bonifacio
Isles de la Madeleine
Asinara I.
SASSARI
Alghero
Bosa
ORISTAGNI
G. d'Oristagni
CAGLIARI
G. de Cagliari
S. Pietro I.
St Antiogo I.
Milles d'usage sur la Méditerranée, de 75 au Deg.
Milles de Toscane, de 66 2/3 au Degré.
Milles d'Italie, de 60 au Degré.
Lieues communes de France, de 25 au Degré.
Lieues Marines de 20 au Degré.
Longitude du Méridien de Paris

Longitude du Meridien de l'Isle de Fer

ETAT DE L'EGLISE *ET* DUCHÉ DE TOSCANE

Par *M. Bonne*, Ingénr. Hydrographe de la Marine.



MER TOSCANE
ÉTAT DE L'ÉGLISE
PATRIMOINE DE S. PIERRE
CAMPAGNE DE ROME
ROYAUME DE NAPLES
ABRUZZE ULTÉRIEURE
MARCHE D'ANCONE
OMBRIE
SIENNOIS
ROMA
NAPLES
Livorno
Pisa
Volterra
Arezzo
Cortona
Loreto
Ancona
Sinigaglia
Osimo
Jesi
Macerata
Fabriano
Foligno
Todi
Spoleto
Terni
Amelia
Rieti
Ascoli
Teramo
Civita di Penna
Salmona
Celano
Orvieto
Acquapendente
Montefiascone
Viterbo
Sutri
Bracciano
Civita Vecchia
Orbitello
Piombino
I. d'Elbe
Tivoli
Palestrina
Frascati
Albano
Anagni
Velletri
Veroli
Sora
Nettuno
Paludi Pontine
Terracina
Fondi
Gaeta
Capoue
Ischia
Ponza
M. Cassino
Milles des anciens Romains, de 75 au Deg.
Milles de Toscane, de 66 2/3 au Deg.
Milles d'Italie de 60 au Degré
Milles de Venise, de 58 1/3 au Deg.
Lieues communes de France, de 25 au Deg.
Lieues Marines, de 20 au Deg.
Longitude du Méridien de Paris
Herisson del.
André sculp.



GRISONS
D.CHÉ DE MILAN
PIÉMONT
ETAT DE GENES
G. DE GÈNES
Dchés DE PLAISANCE
Dché DE PARME
MODENE
ETAT DE
TOSCANE
ETATS
Como
Lecco
Milano
Lodi
Pavia
Voghera
Tortona
Piacenza
Bobbio
Genes
Sarzana
Massa
Lucca
Pisa
Livorno
Pistoia
Prato
Florence
Bologna
Imola
Modena
Reggio
Parma
Carpi
Guastalla
Novellara
Correggio
Finale
Mantova
Legnago
Verona
Garda
Peschiera
Trento
Bolzano
Bormio
Tirol
Meran
Brixen
Ravenna
Tirano
Edolo
Bozzolo
Cremona
Pizzighitone
Castiglione
Lovere
Rovereto
Fornovo
Pontremoli
Luzzara
Mirandola
Fiorenzuola
Cervia
Sarsina
Bargo
Milles de Piémont, de 60 au Degré
Lieues communes de France, de 25 au Degré
Lieues Marines, de 20 au Degré
Milles d'Allemagne, de 15 au Degré
André sculp.
Longitude du Méridien de P



Longitude du Méridien de l'Isle de Fer.
L'ETAT DE VENISE
AVEC LES DUCHÉS
DE MANTOUE
ET DE MODENE.
Par
M. Bonne, Ingén.r Hydrographe
de la Marine.
GOLFE DE VENISE
G. de Trieste
G. del Quarnero
Trieste
Grado
Aquileia
Concordia
Venetia ou Venise
Rovigno
Pola
Fiume
Segna
Arbe
Cherso
Rimini
S. Marino
Pesaro
Fano
Sinigaglia
Ancona
Ravenne
Cervia
Cesena
Comacchio
Imola
Prato
Florence
Urbino
Fossombrone
Cagli
Iesi
S. Leo
Bologna
Carpi
Finale
Trento
Bolzano
Brixen
Belluno
Ceneda
Udine
Palma
Goritz
Capo d'Istria
Montona
Albona
Parenzo
Citta nuova
Umago
Pirano
Bukari
Milles Romains anciens, de 75 au Degré.
Milles de Toscane et du Milanez de 66 ⅔ au D.
Milles d'Italie, de 60 au Degré.
Milles de Venise, de 58 ⅓ au Deg.
Longitude du Méridien de Paris.

Longitude du M[...]n de l'Ill[...]

Milles Romains anciens, de 75 au Degré

Milles de Toscane et du Milanez de 66 2/3 au Deg.

Milles d'Italie, de 60 au Degré.

Milles de Venise, de 58 1/3 au Deg.

SUISSE

FRANCE

LA SAVOIE, LE PIÉMONT, LE MONT-FERRAT, ET LA RÉPUBLIQUE DE GÊNES, AVEC LES DUCHÉS DE MILAN ET DE PARME.

Par M. Bonne, Ingénr.-Hydrographe de la Marine.

Longitude d[...]ridien de l[...]

Longitude du M... de l'Isle de Fer

Milles de Piémont, de 60 au Deg.

Lieues communes de France, de 25 au D.

Milles communs de Suisse, de 24 au Deg.

Lieues Marines, de 20 au D.

Milles d'Allemagne, de 15 au D.

Milles de Suisse de 8 au D.

SUISSE

ETAT DE VENISE

ETAT DE MODENE

GOLFE DE GÊNES

Sion, Rhone, Leuck, Martinach, Grand S. Bernard, Aouste, Yvrée, Suse, Turin, Pignerol, Carignan, Saluces, Coni, Vaudier, les Alpes, Nice, Tende, Vintimiglia, Monaco, Villefranche, Antibes, S. Remo, Oneglia

Airolo, Bellinzona, Locarno, Chiavenna, Sondrio, Morbegno, Domo d'Ossola, Arona, Como, Lecco, Bergamo, Bergamasc, Lovere, Iseo, Brescia, Chiari, Milano, Novara, Vercelli, Vigevano, Binasco, Mortara, Pavia, Lodi, Crema, Cremona, Casale, Valenza, Alessandria, Tortona, Voghera, Piacenza, Acqui, Novi, Ovada, Gênes, Savona, Finale, Rapallo, Sestri di Levante, Levante, la Spezia, Porto Venere, Sarzana, Carrara, Massa, Pontremoli, Parma, Borgo S. Donino, Fiorenzuola, Colorno, Guastalla, Luzara, Mirandola, Concordia, Novellara, Carpi, Correggio, Regio, Modena, Sassuolo, Scandiano, Rossena, Mantoua, Borgoforte, Castiglione, Asola, Canneto, Sabionetta, Casalmaggiore, Garfagnana, Barga, Lucca, Pisa, Arno F., Livorno

DUCHÉ DE MILAN

DUCHÉ DE PARME

ETAT DE GÊNES

MANTOUAN

Longitude du Méridien de Paris

LES TREIZE CANTONS
DE LA SUISSE,
LEURS ALLIÉS,
LES SUJETS DE CES CANTONS,
ET CEUX DE LEURS ALLIÉS.
Par
M. BONNE, Ingr.-Hydrographe
de la Marine.

FRANCHE COMTÉ

SAVOIE

PIEMONT

LAC DE GENEVE

PAYS DE VAUD

VALAIS

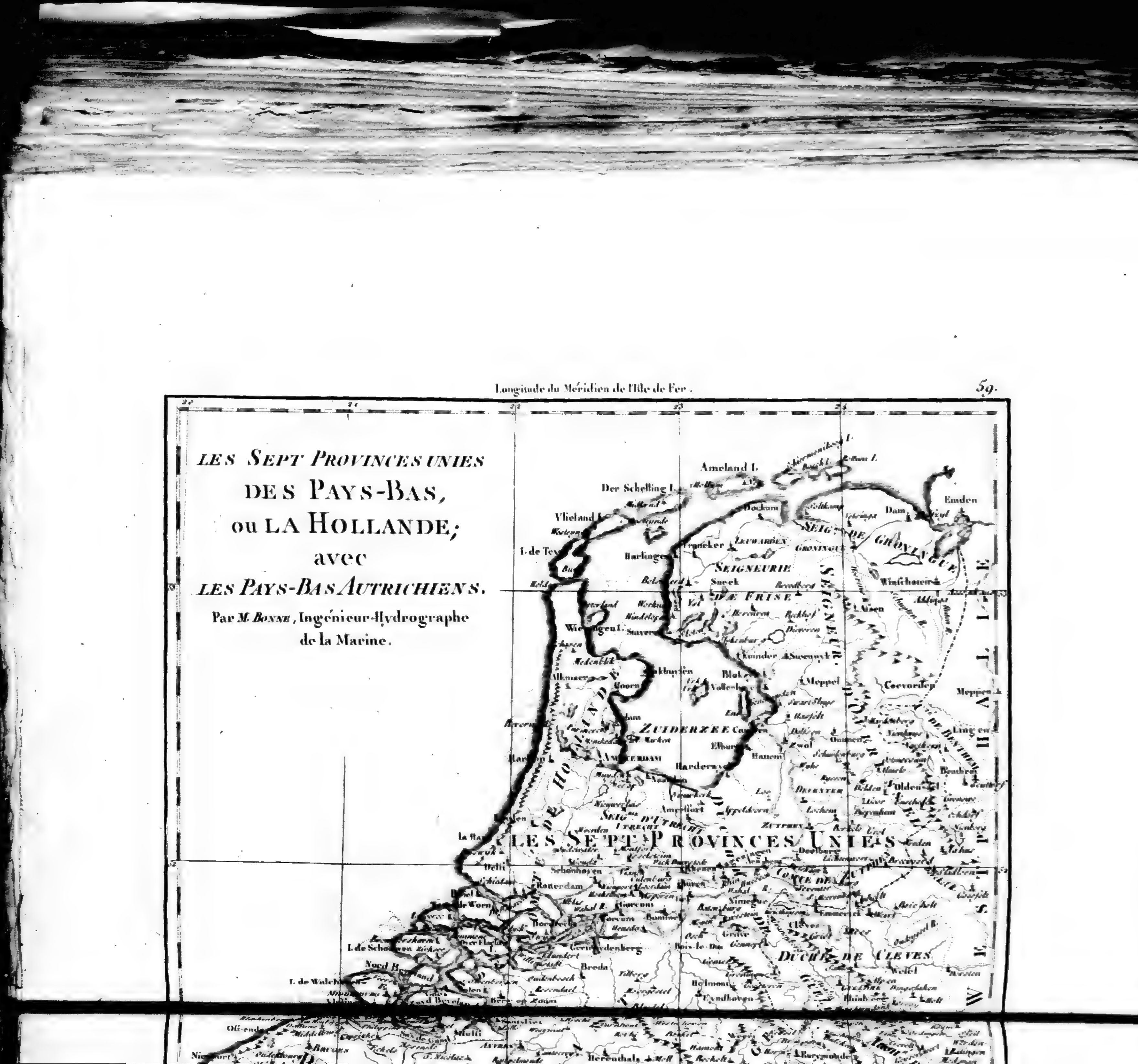
Longitude du Méridien de

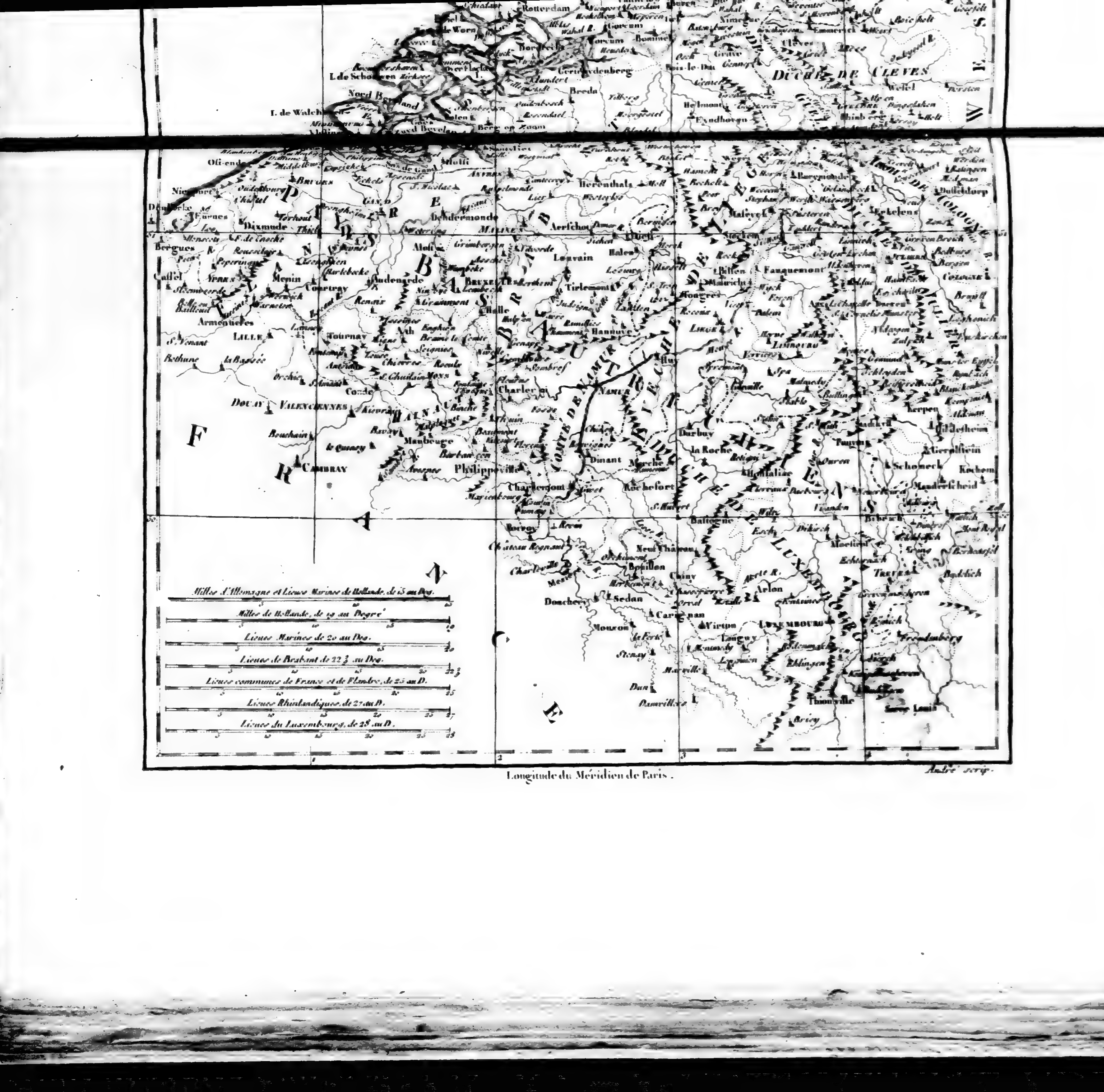
Longitude du Méridien de l'Ile de Fer.



Longitude du Méridien de Paris.

André sculp.


LES SEPT PROVINCES UNIES
DES PAYS-BAS,
ou LA HOLLANDE;
avec
LES PAYS-BAS AUTRICHIENS.
Par M. BONNE, Ingénieur-Hydrographe
de la Marine.
Ameland I.
Der Schelling I.
Vlieland I.
I. de Texel
Emden
Dam
Dockum
Franeker
Harlingen
Sneek
SEIGNEURIE
DE FRISE
SEIGNEUR.
Winschoten
Coevorden
Meppen
Meppel
Alkmaer
Hoorn
Medenblik
ZUIDERZEE
AMSTERDAM
Elburg
Harderwyk
Hattem
Zwol
Deventer
Zutphen
Amersfoort
Utrecht
LES SEPT PROVINCES UNIES
Delft
Schoonhoven
Rotterdam
Gorcum
Dordrecht
Breda
Bois-le-Duc
Grave
Cleves
DUCHÉ DE CLEVES
Eyndhoven
Helmont
Wesel
Bentheim
Lingen
I. de Schouwen
I. de Walcheren
Nord Beveland
Zuid Beveland
Berg op Zoom
Herenthals
W E S T P H A L I E

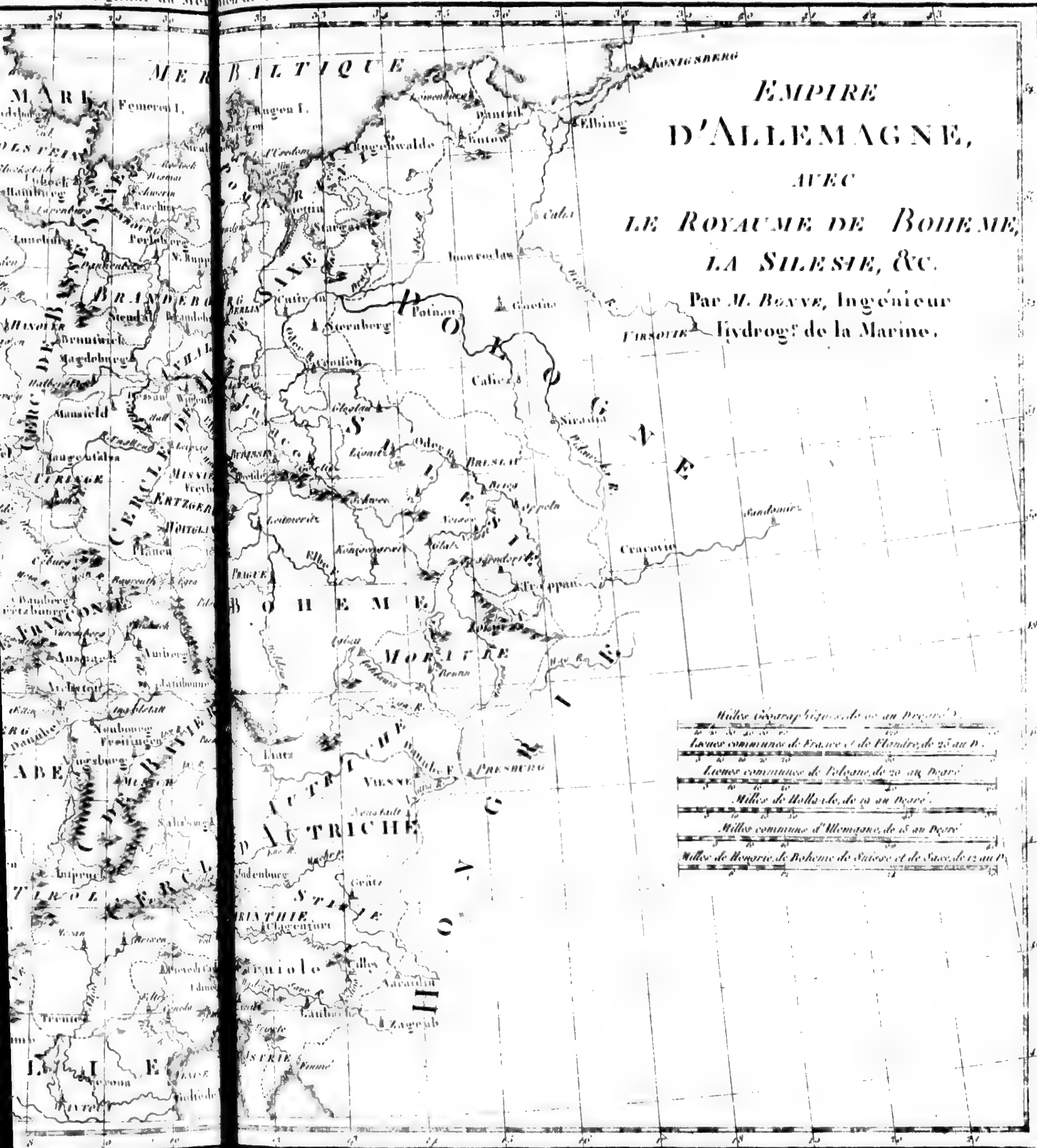


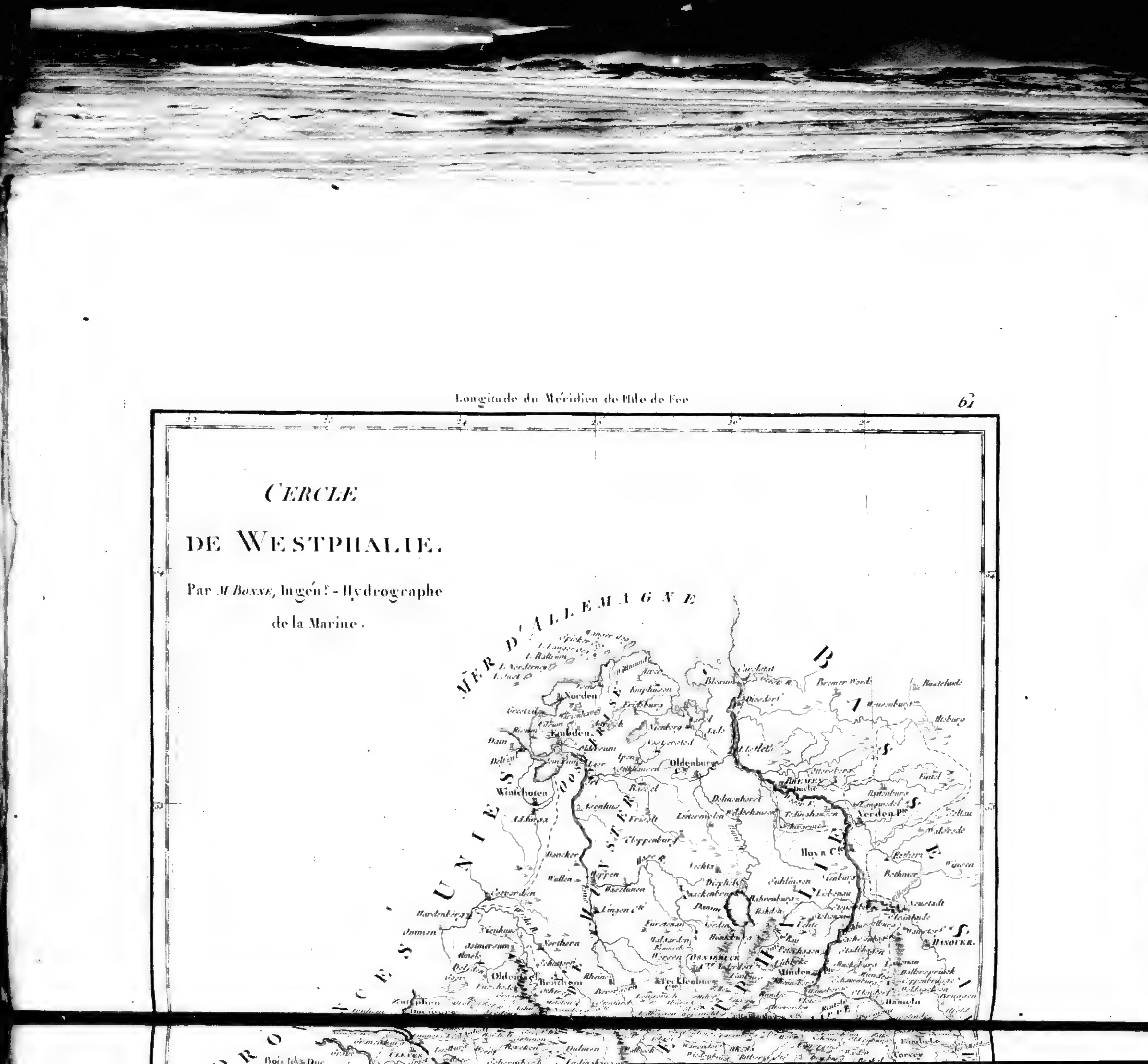
FRANCE
DUCHÉ DE CLEVES
COMTÉ DE NAMUR
LUXEMBOURG
Rotterdam
Dordrecht
Breda
L. de Schouwen
I. de Walcheren
Berg op Zoom
Ost-ende
Nieuport
Dunkerke
Bruges
Gand
Dendermonde
Dixmude
Bergues
Furnes
Menin
Courtray
Audenarde
Alost
Maline
Louvain
Aerschot
Herenthals
Tirlemont
Halle
Lille
Armentières
Bethune
la Bassée
Tournay
Ath
Mons
Condé
Douay
Valenciennes
Bouchain
Cambray
le Quesnoy
Maubeuge
Avesnes
Philippeville
Charlemont
Dinant
Namur
Hanuye
Huy
Liège
Tongres
Maestricht
Fauquemont
Limbourg
Aix la Chapelle
Spa
Stavelot
Malmedy
Durbuy
la Roche
Bastogne
Rochefort
Bouillon
Sedan
Donchery
Carignan
Mouzon
Stenay
Dun
Damvillers
Chiny
Arlon
Luxembourg
Thionville
Treves
Dikirch
Echternach
Schomeck
Manderscheid
Kochem
Hildesheim
Kerpen
Zulpich
Düren
Juliers
Cologne
Rheinberg
Wesel
Venlo
Ruremonde
Eyndhoven
Helmont
Bois-le-Duc
Grave
Gorcum
Heusden
Cleves
Emmerich
Sarre Louis
Bitburg
Neuf Château
Virton
Longwy
Montmédy
Marville
Mézières
Charleville
Rocroy
Marienbourg
Château Regnault
Millès d'Allemagne et Lieues Marines de Hollande, de 15 au Deg.
Milles de Hollande, de 19 au Degré
Lieues Marines de 20 au Deg.
Lieues de Brabant de 22 2/3 au Deg.
Lieues communes de France et de Flandre, de 25 au D.
Lieues Rhinlandiques, de 27 au D.
Lieues du Luxembourg, de 28 au D.
Longitude du Méridien de Paris.
André scrip.

Longitude du Méridien

Andre sculp.

Longitude du Méridien

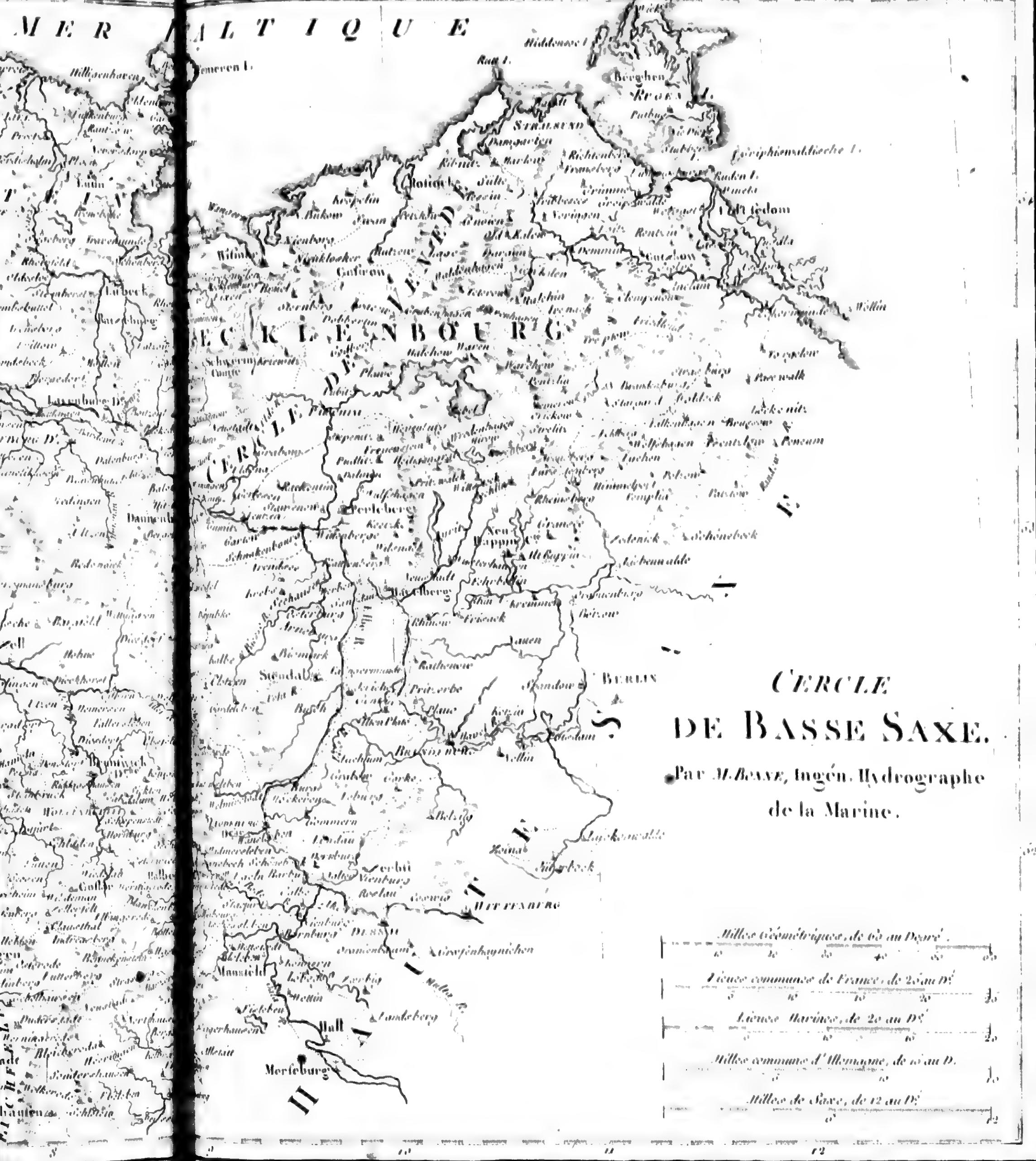

Longitude du Mé[...]ien de l'Isle de Fer.
EMPIRE
D'ALLEMAGNE,
AVEC
LE ROYAUME DE BOHEME,
LA SILESIE, &c.
Par M. Bonne, Ingénieur
Hydrogr. de la Marine.
MER BALTIQUE
Konigsberg
Dantzik
Elbing
Posnan
Gnesna
Calisch
Siradia
Warsovie
POLOGNE
SILESIE
Breslau
Oppeln
Cracovie
Sandomir
Troppau
BOHEME
Prague
MORAVIE
Brunn
AUTRICHE
Vienne
Presburg
Linz
HONGRIE
STIRIE
Grätz
CARINTHIE
Clagenfurt
Carniole
Laubach
Zagrab
ISTRIE
Fiume
BRANDEBOURG
Berlin
Stettin
Stargard
SAXE
Magdebourg
Brunswick
Mansfeld
Leipsick
Dresden
FRANCONIE
Bamberg
Anspach
Amberg
Ratisbonne
Ingolstatt
Neubourg
Augsbourg
Munich
Salzbourg
TIROL
Inspruck
Trente
Milles Géographiques de 60 au Degré.
Lieues communes de France et de Flandre, de 25 au D.
Lieues communes de Pologne, de 20 au Degré.
Milles de Hollande, de 19 au Degré.
Milles communs d'Allemagne, de 15 au Degré.
Milles de Hongrie, de Boheme de Suisse et de Saxe, de 12 au D.
Longitude du [...]idien de Paris

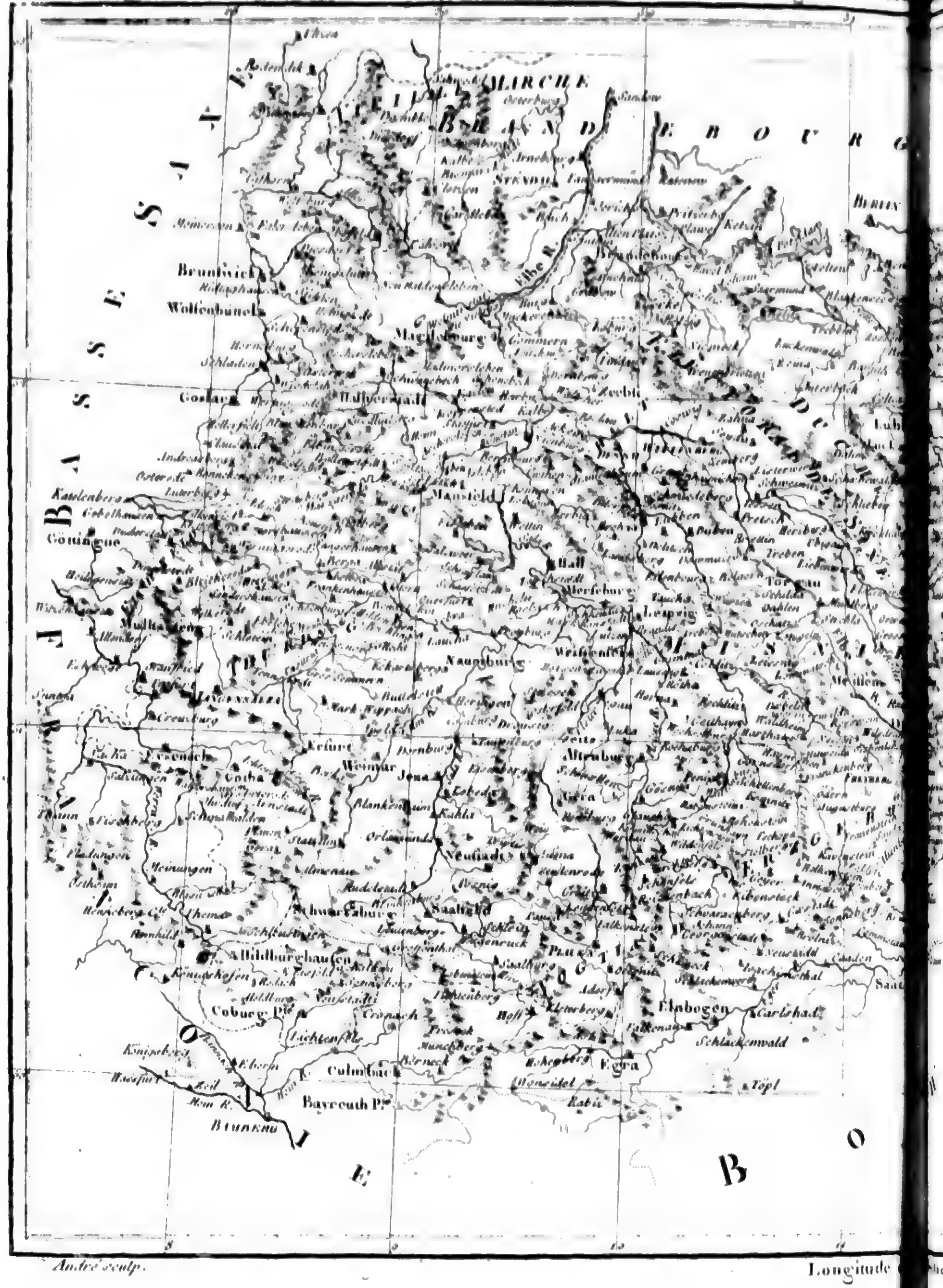


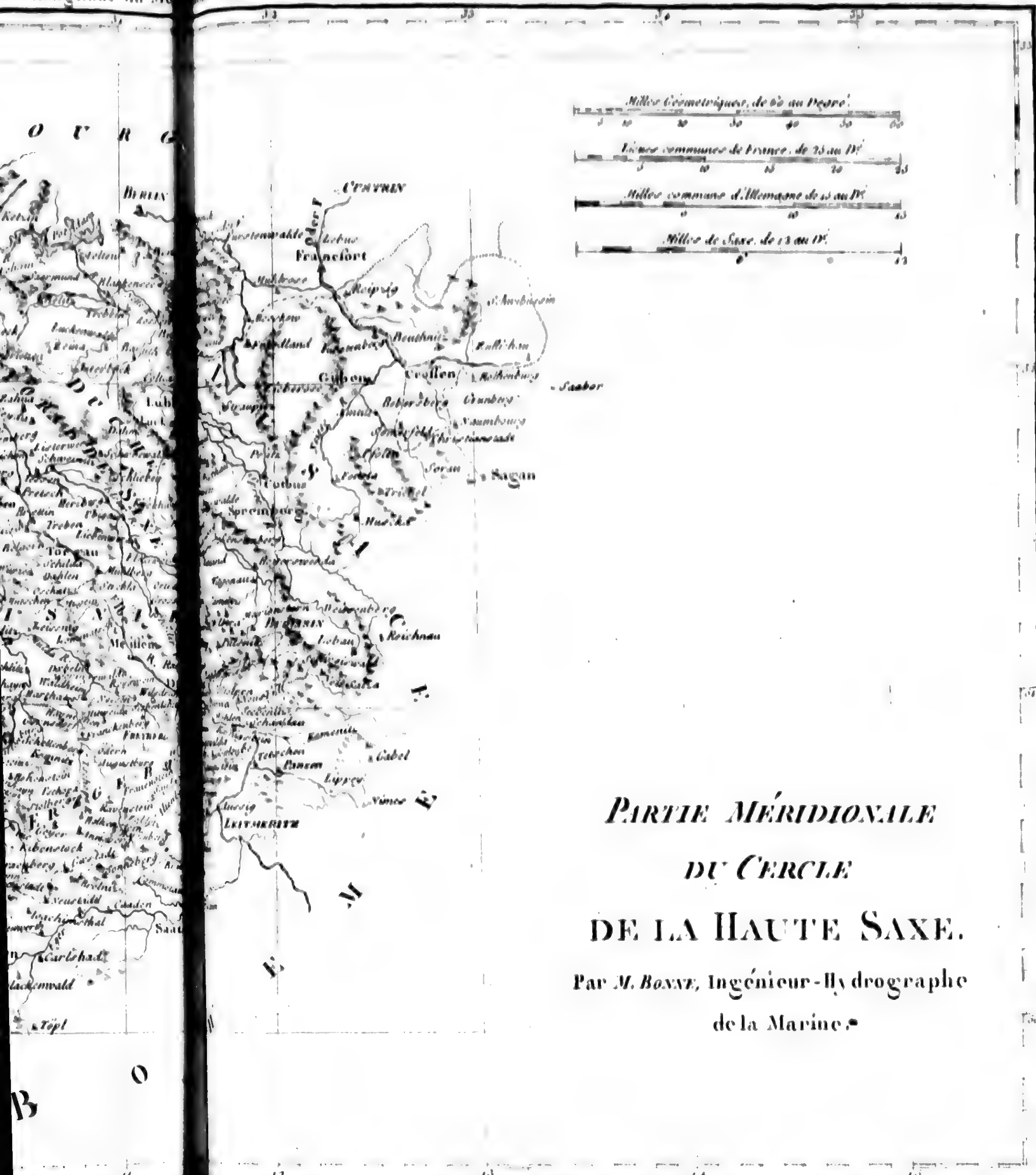
Longitude du Méridien de l'Isle de Fer
61
CERCLE
DE WESTPHALIE.
Par M. Bonne, Ingénr. - Hydrographe
de la Marine.
MER D'ALLEMAGNE
PROVINCES UNIES
Norden
Embden
Oldenburg
Winschoten
Bremer Word
Verden
Hoya
Osnabruck
Minden
Hanover
Hameln
Cleves
Dulmen
Bois le Duc
Zutphen
Coevorden
Lingen
Tecklenburg
Bentheim
Rheine
Cloppenburg
Diepholz
Delmenhorst
Buxtehude
Neustadt


Milles Géographiques, de 60 au Degré
Lieues du Luxembourg, de 28 au Deg.
Lieues Rhinlandiques, de 27 au Deg.
Lieues communes de France, de 25 au Deg.
Lieues du Palatinat, de 24 au D.
Lieues du Brabant, de 22 ½ au Deg.
Lieues Marines, de 20 au Deg.
Milles de Hollande, de 19 au Deg.
Milles communs d'Allemagne, de 15 au D.
Autres Milles d'Allemagne, de 12 au Deg.
Longitude du Méridien de Paris
André sculp.
PROVINCES UNIES
BERG
COLOGNE
MAYENCE
Coblentz
Francfort
Hanau Cté
Giessen
Dillenburg
Marpurg
Waldek Pté
Cassel
Göttingen
Grubenhagen
Corvey
Düsseldorp
Wesel
Cleves
Ruremonde
Venlo
Bois le Duc
Louvain
Tirlemont
Namur
Dinant
Hanover
Minden
Osnabruck
Oldenzeel
Zutphen
Bonn
Schönek
Pruym
Hontalize


MER
HOLSTEIN
WESTPHALIE
Rendsburg
Hamburg
Oldenburg
Verden
Minden
Schauenburg
Paderborn
Göttingen
Heiligenstadt
Lubeck
Lauenburg


Longitude du Méridien de l'Ile de Fer
MER BALTIQUE
MECKLENBOURG
CERCLE
DE BASSE SAXE.
Par M. Bonne, Ingén. Hydrographe de la Marine.
Milles Géométriques, de 60 au Degré.
Lieues communes de France, de 25 au D.
Lieues Marines, de 20 au D.
Milles communs d'Allemagne, de 15 au D.
Milles de Saxe, de 12 au D.
BERLIN
Stralsund
Rostock
Perleberg
Stendal
Merseburg
Halle
Longitude du Méridien de Paris.
André sculp.


Brunswick
Wolfenbuttel
Goslar
Magdeburg
Halberstadt
Mansfeld
Göttingue
Mulhausen
Naumburg
Weissenfels
Merseburg
Leipzig
Erfurt
Weimar
Jena
Gotha
Eisenach
Altenburg
Gera
Meiningen
Schwartzburg
Saalfeld
Neustadt
Rudolstadt
Hildburghausen
Coburg
Culmbach
Bayreuth
Elnbogen
Carlsbad
Egra
Hoff
Plauen
Berlin
Torgau
Meissen
Schlackenwald
André sculp.

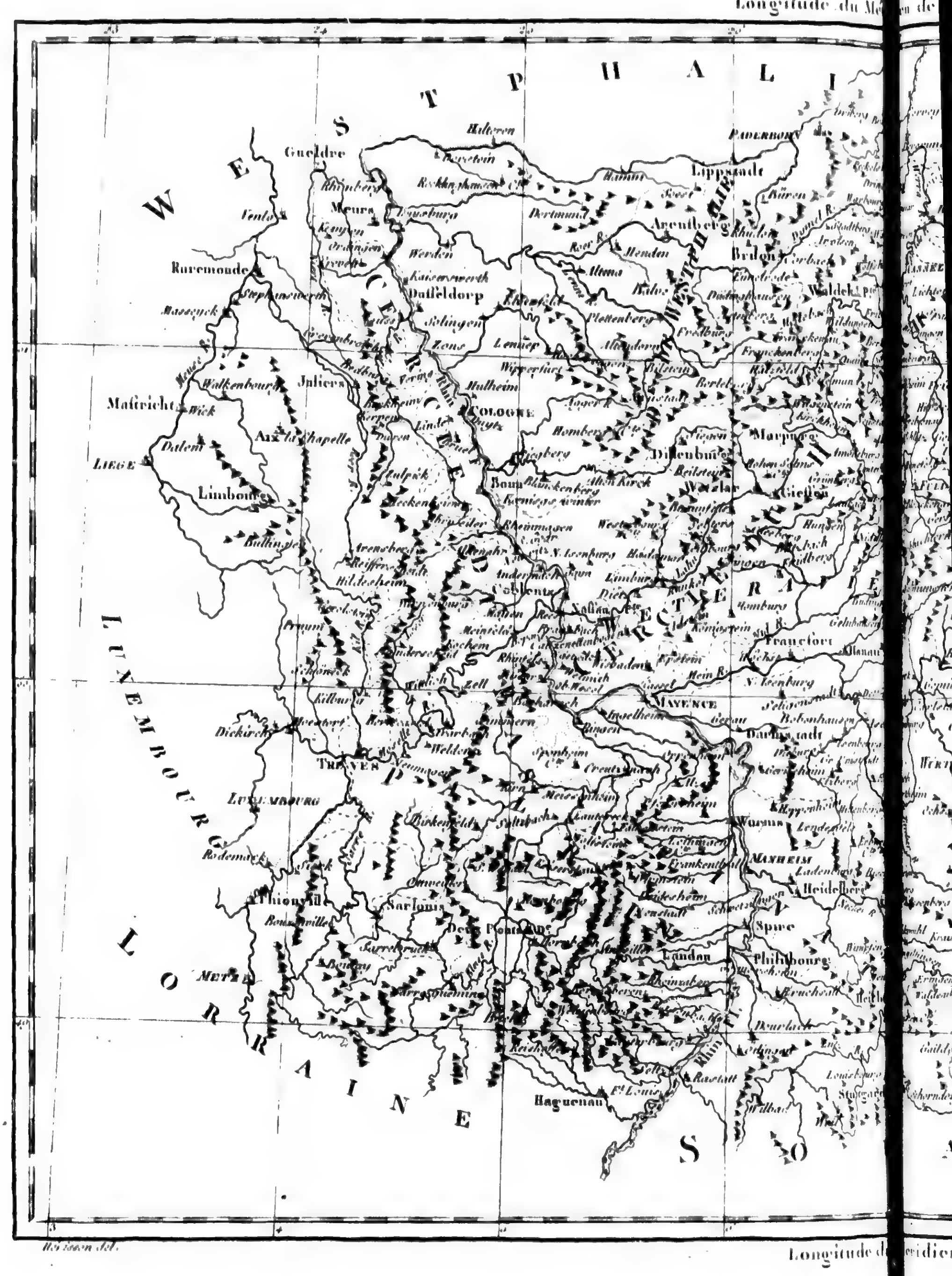


PARTIE MÉRIDIONALE
DU CERCLE
DE LA HAUTE SAXE.
Par M. BONNE, Ingénieur-Hydrographe
de la Marine.

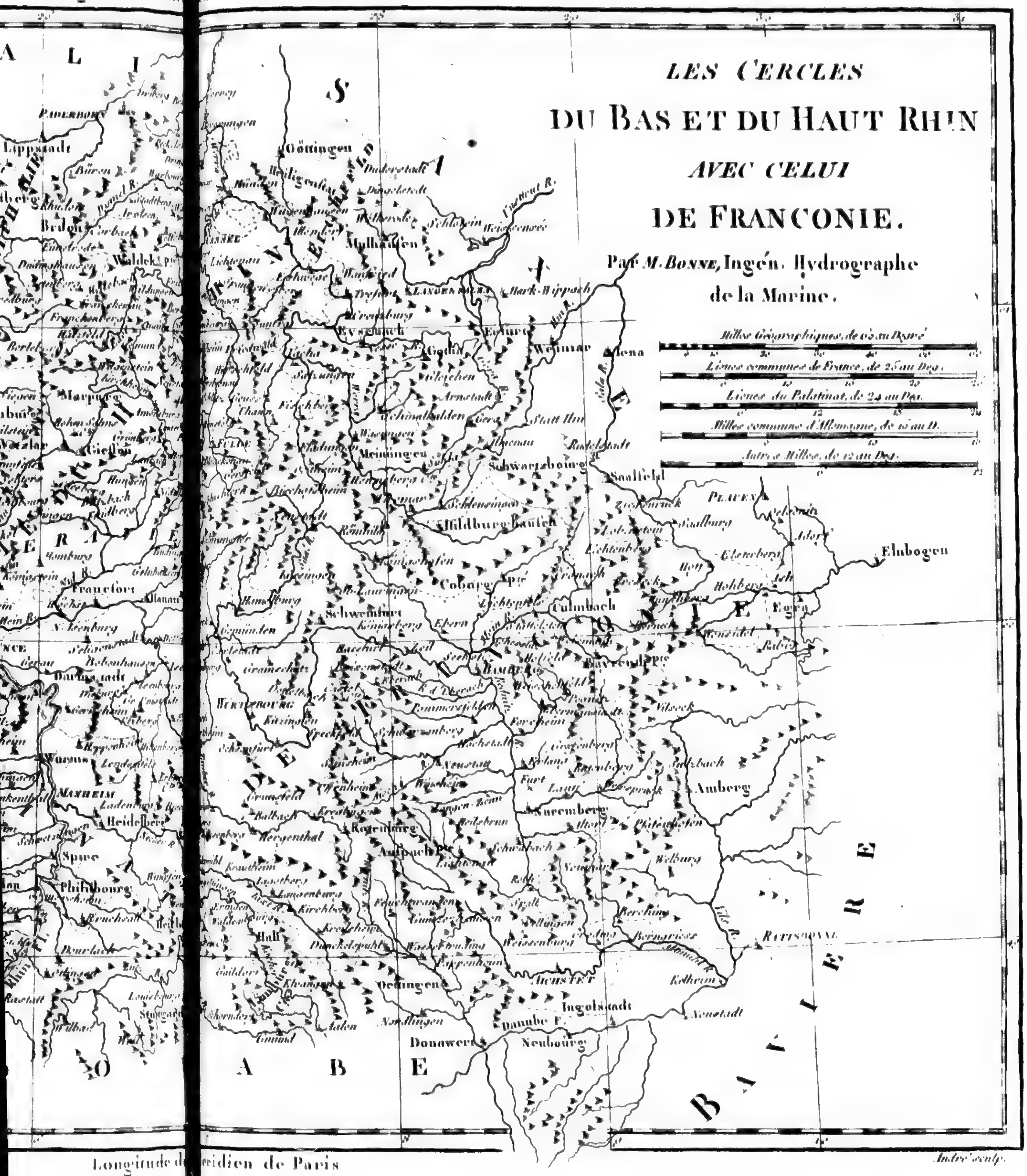
Herisson del


PARTIE SEPTENTRIONALE
DU CERCLE
DE LA HAUTE SAXE.
Par M. BONNE, Ingénieur-Hydrographe
de la Marine.
Longitude du Méridien de l'Isl
Longitude du Méridien de
Andre sculp.
Wismar
Schwerin
Lavenburg
Rostock
Stralsund
Magdebourg
Halberstadt
Brunswick
Wolfenbuttel
Goslar
Salzwedel
Brandebourg
Landsberg

Hérisson del.


W E S T P H A L I
L U X E M B O U R G
L O R R A I N E
Gueldre
Venlo
Ruremonde
Maseyck
Mastricht
LIEGE
Dalem
Walkenbourg
Limbourg
Aix la Chapelle
Juliers
Meurs
Rhinberg
Werden
Kaiserswerth
Dusseldorp
Solingen
COLOGNE
Bonn
Dortmund
Hamm
Lippstadt
PADERBORN
Arensberg
Brilon
Waldeck
Dillenburg
Wetzlar
Marpurg
Giessen
Andernach
Coblentz
Nassau
Wisbaden
Francfort
MAYENCE
Darmstadt
Worms
MANHEIM
Heidelberg
Spire
Philipsbourg
Landau
Deux Ponts
Sarlouis
Thionville
METZ
TREVES
LUXEMBOURG
Durlach
Rastatt
Haguenau
S O A

Longitude du M[…]n de l'Isle de Fer.



Longitude du Meridien de l'Isle de Fer.

30 31 32 33 34

ROYAUME DE BOHEME

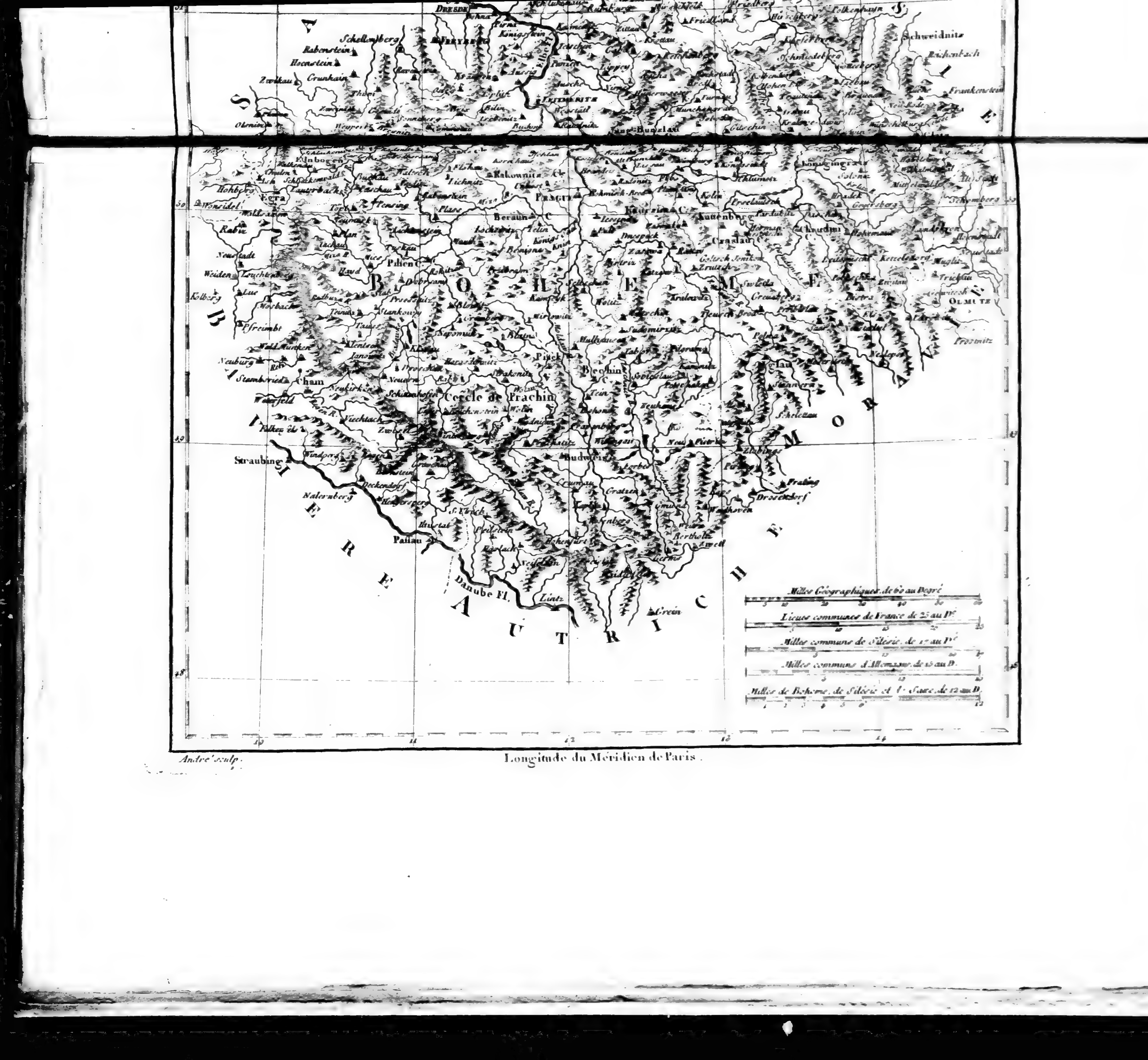
ET MARQUISAT DE LUSACE

Par M. Bonne, Ingénieur - Hydrographe de la Marine

52

51

Custrin
Oder Fl.
Francfort
Reipzig
Beuthnitz
Crossen
Juterbock
Barrenth
Trebbin
Mittenwald
Lubben
Luckau C.
Dahme
Calau C.
Schweinitz
Schonwalda
Sonnewald
Kirchhayn
Dobrilug
Cotbus
Spremberg
Guben C.
Sommerfeld
Naumbourg
Grunberg
Sagan
Freystadt
Neustadt
Sorau
Primkenau
Muskau
Ruhland
Hainau
Goldberg
Bunzlau
Meissen
Dresde
Pirna
Konigstein
Gorlitz
Lauban
Lobau
Zittau
Friedland
Hirschberg
Schweidnitz
Reichenbach
Frankenstein
Bolkenhayn
Schellenberg
Rabenstein
Hoenstein
Zwikau
Grunhain
Freyberg
Leitmeritz
Jung-Bunzlau
Rakounitz
Elnbogen



BOHEME
MORAVIE
AUTRICHE
BAVIERE
Cercle de Prachin
Danube Fl.
Prague
Pilsen
Egra
Budweis
Passau
Straubing
Lintz
Cham
Dresde
Schweidnitz
Olmutz
Milles Géographiques de 60 au Degré
Lieues communes de France de 25 au D.
Milles communs de Silésie de 17 au D.
Milles communs d'Allemagne de 15 au D.
Milles de Boheme, de Silésie et de Saxe de 12 au D.
Andre sculp.
Longitude du Méridien de Paris.

DUCHÉ DE SILÉSIE, ET MARQUISAT DE MORAVIE.

Par M. BONNE, Ingénieur-Hydrographe de la Marine.

BRANDEBOURG

Francfort

Crossen

Züllichau

Guben

Peitz

Cotbus

Spremberg

Glogau

Liegnitz

Sagan

Sprottau

Görlitz

Zittau

Wohlau

Breslau

Schweidnitz

Hirschberg

Oppeln

Kalisz

Sieradz

Wieluń

Wartemberg

Brieg

Neisse

Glatz

Borck

Fraustadt

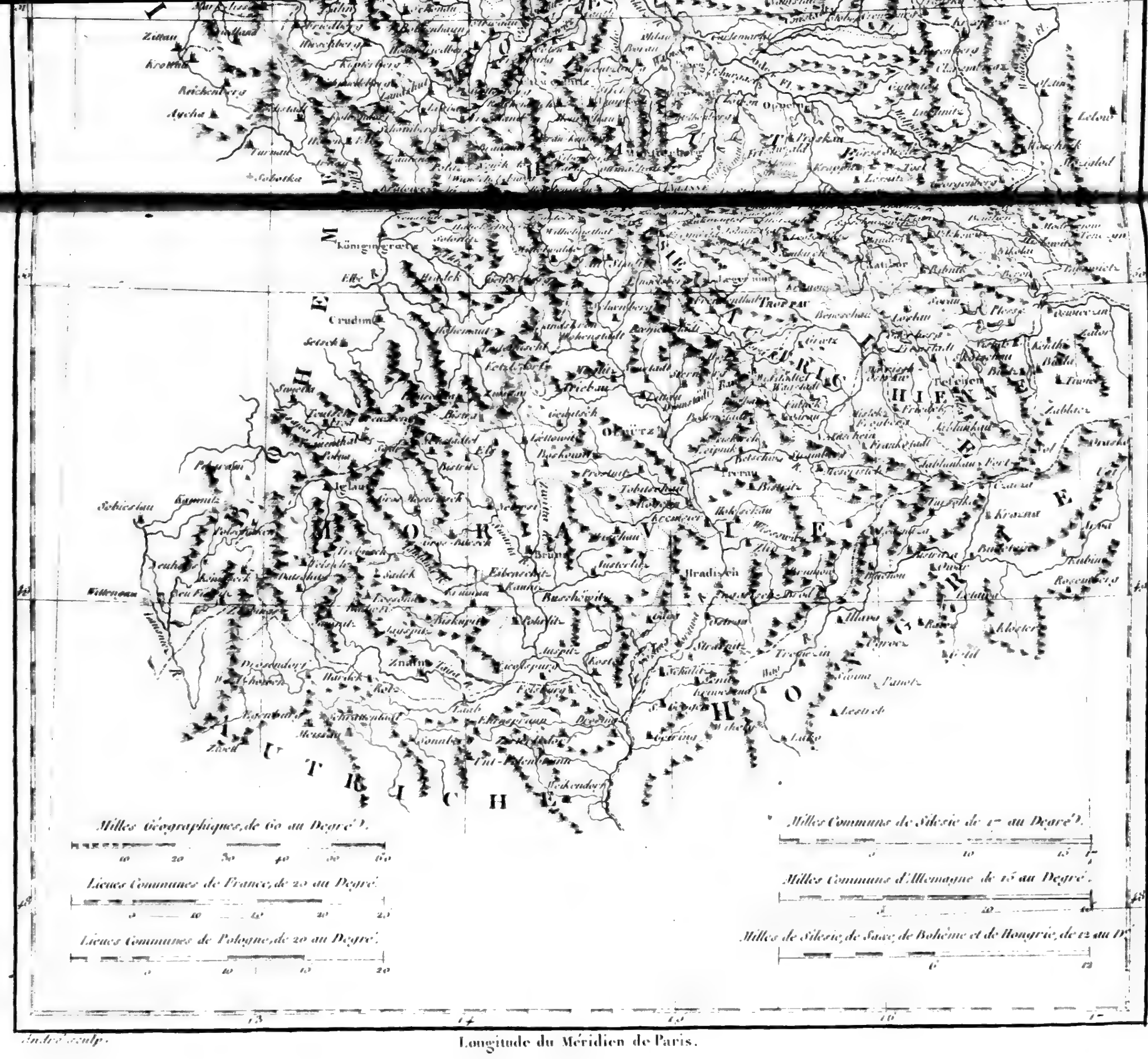
Lissa

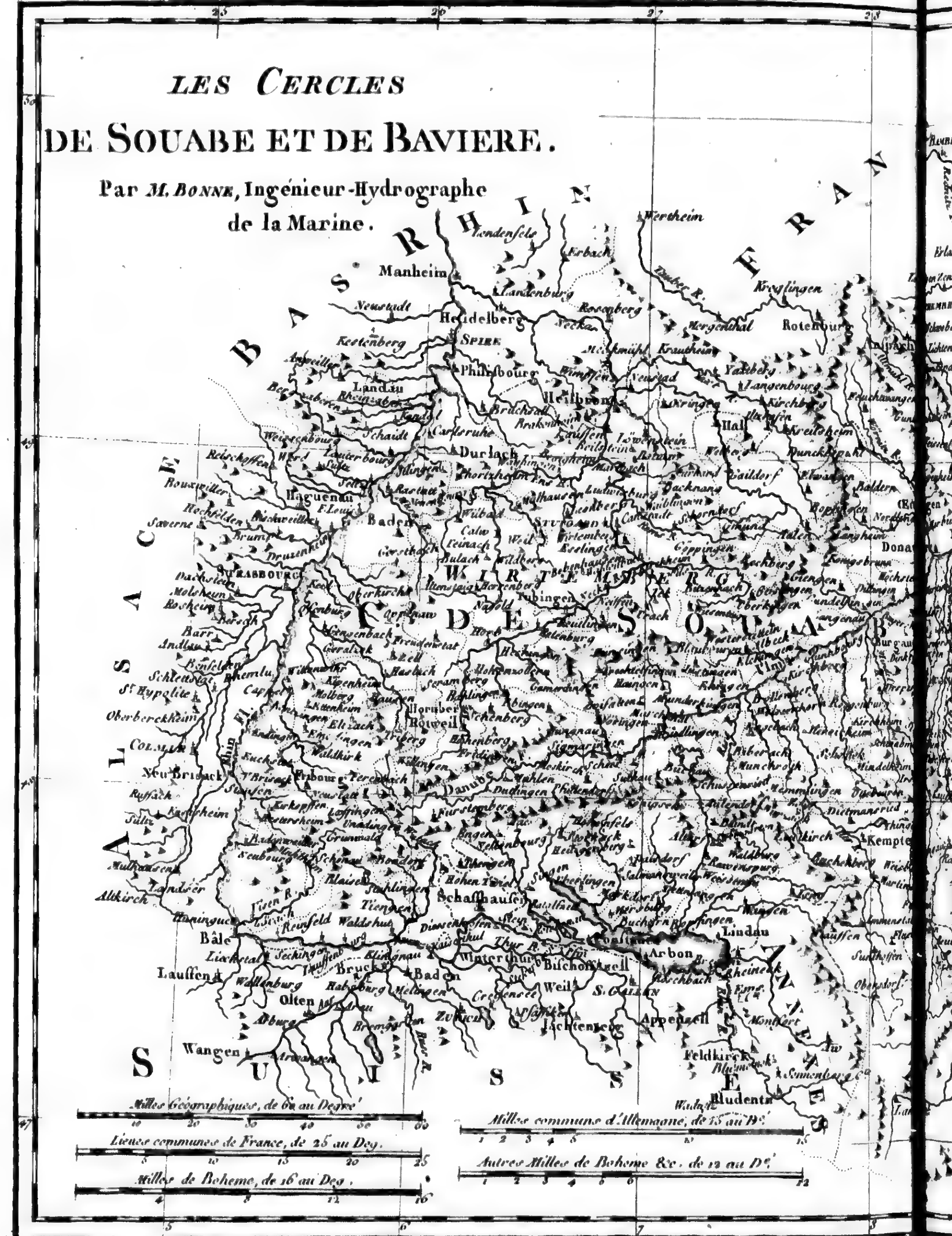
Kempen

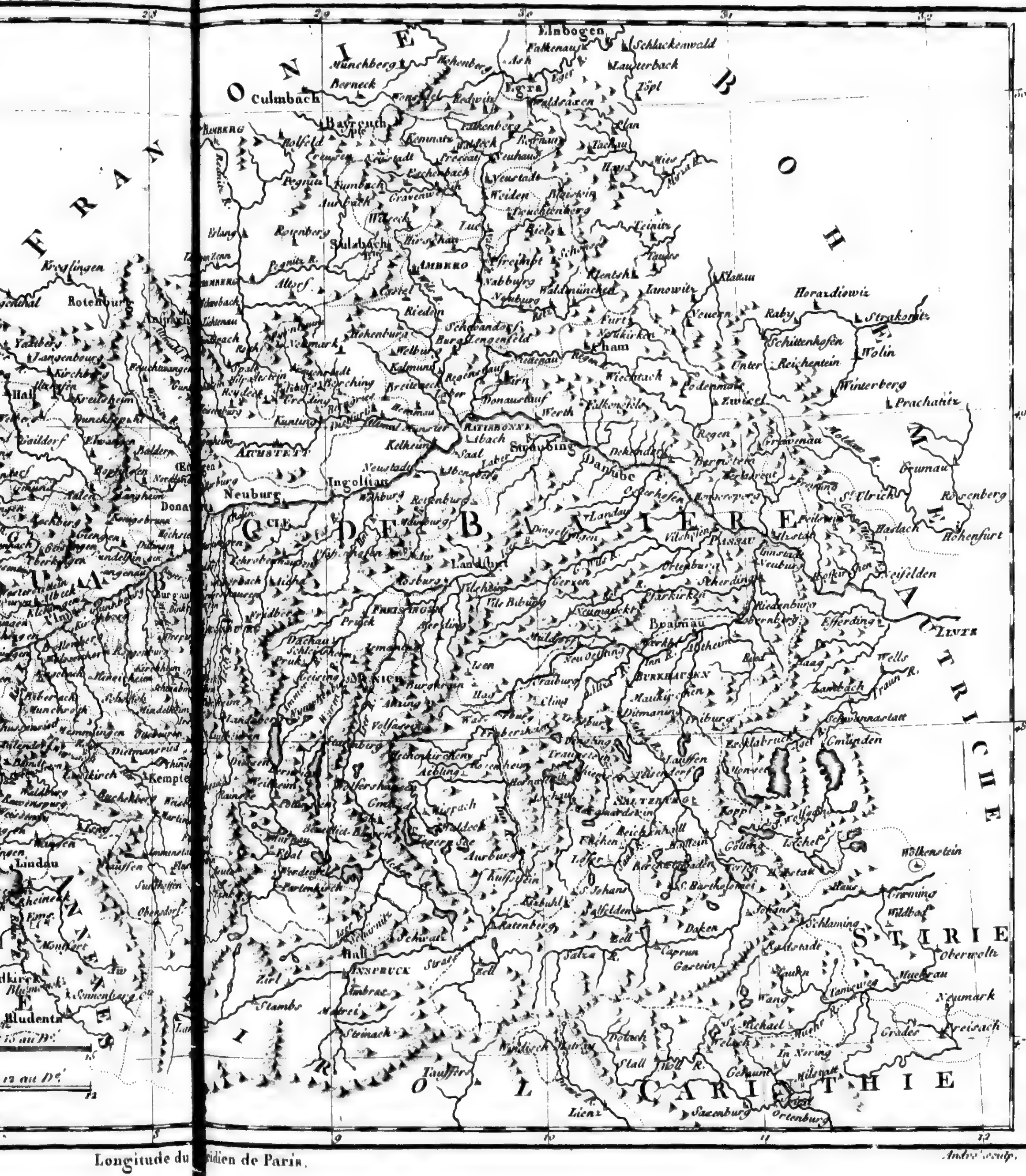
Landshut

Ratibor

Lublinitz

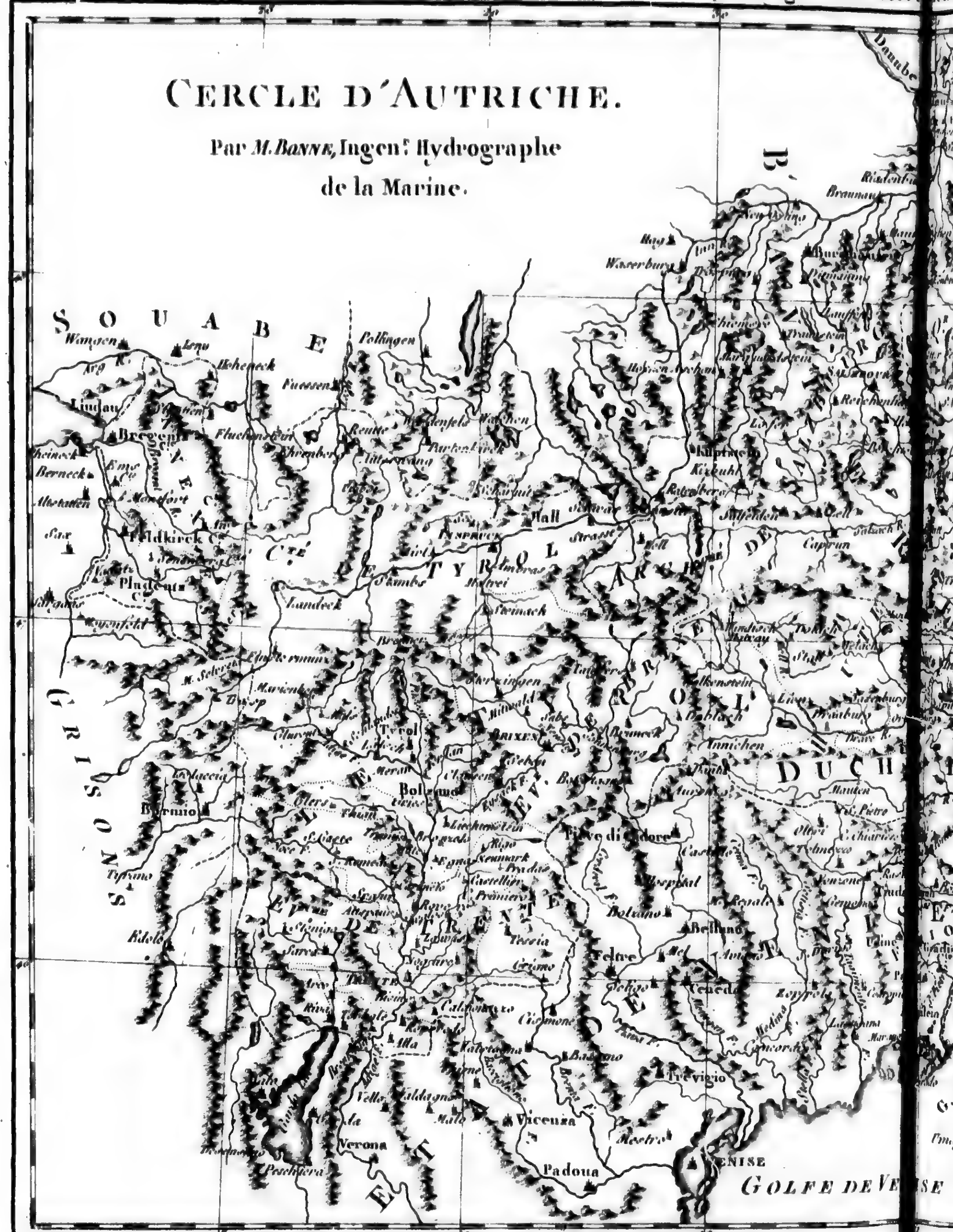

MORAVIE
AUTRICHE
HONGRIE
Milles Géographiques, de 60 au Degré.
10 20 30 40 50 60
Lieues Communes de France, de 25 au Degré.
5 10 15 20 25
Lieues Communes de Pologne, de 20 au Degré.
5 10 15 20
Milles Communs de Silésie de 17 au Degré.
5 10 15
Milles Communs d'Allemagne de 15 au Degré.
5 10
Milles de Silésie, de Saxe, de Bohême et de Hongrie, de 12 au D.
6 12
13 14 15 16 17
Longitude du Méridien de Paris.
André sculp.

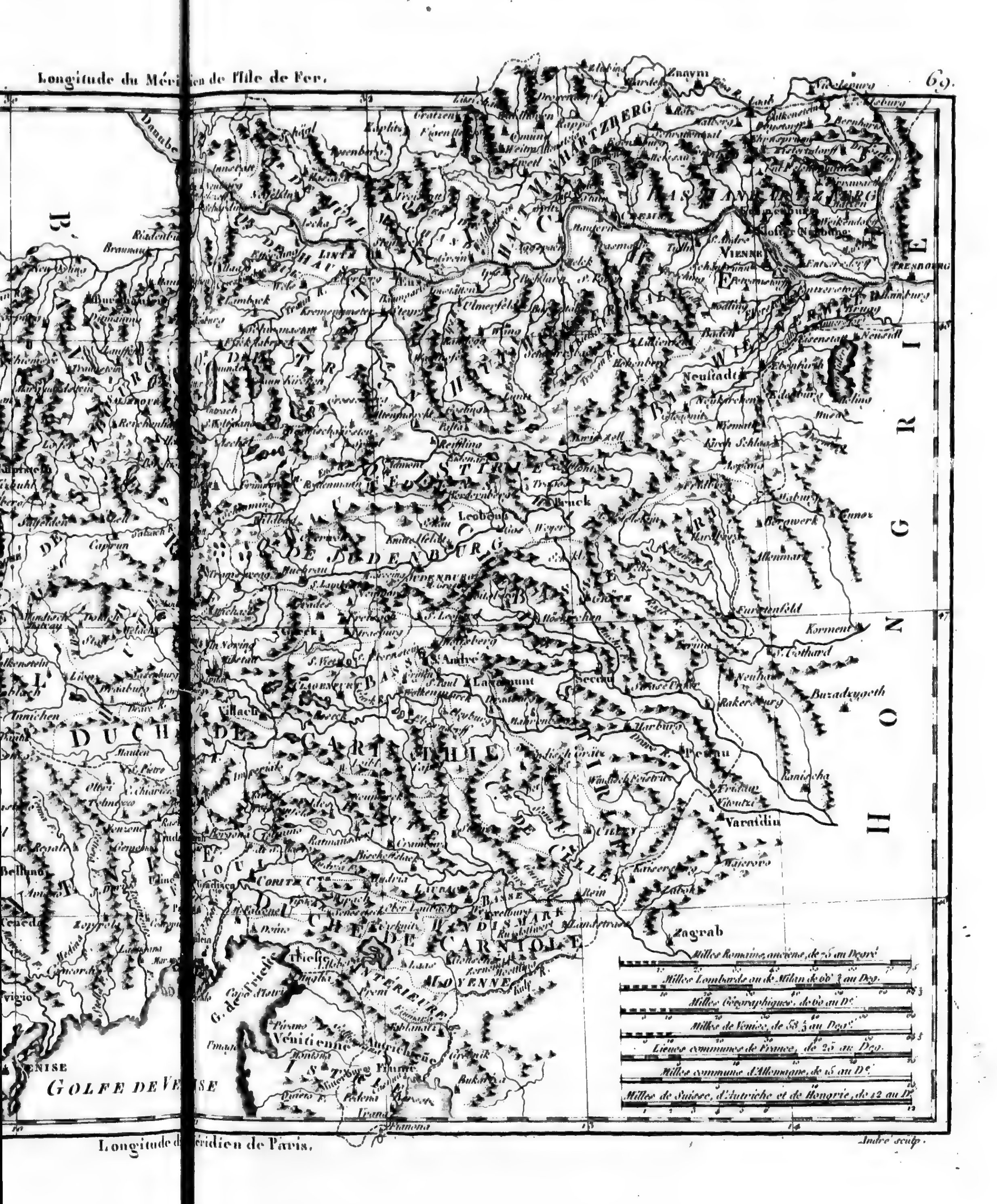

LES CERCLES
DE SOUABE ET DE BAVIERE.
Par M. BONNE, Ingénieur-Hydrographe de la Marine.
Longitude du Méridien de
Milles Géographiques, de 60 au Degré
Lieues communes de France, de 25 au Deg.
Milles de Boheme, de 16 au Deg.
Milles communs d'Allemagne, de 15 au D.
Autres Milles de Boheme &c. de 12 au D.
Herisson del.
Longitude du Méridien d



Longitude du Méridien de Paris.

André sculp.


Longitude du Méri
CERCLE D'AUTRICHE.
Par M. BONNE, Ingenr. Hydrographe de la Marine.
SOUABE
GRISONS
TYROL
GOLFE DE VENISE
Padoua
Vicenza
Verona
Peschiera
Trevigio
Bassano
Feltre
Belluno
Bolzano
Brixen
Inspruck
Hall
Landeck
Lindau
Bregentz
Wangen
Feldkirck
Pludentz
Bormio
Trente
Roveredo
Danube
Braunau
Longitude du Méridie



69.
Longitude du Méri
de l'Isle de Fer.
VIENNE
Neustadt
Leoben
Bruck
Villach
Varatdin
Zagrab
Kormend
S. Gothard
Trieste
DUCHÉ DE CARNIOLE
HONGRIE
GOLFE DE VE
Milles Romaines anciennes, de 75 au Degré
Milles Géographiques, de 60 au D.
Lieues communes de France, de 25 au Deg.
Milles communs d'Allemagne, de 15 au D.
Milles de Suisse, d'Autriche et de Hongrie, de 12 au D.
Longitude d
ridien de Paris.
André sculp.

Longitude du Mé...



POLOGNE

WOLHYNIE

PODOLIE

GALLICIE

MOLDAVIE

TRANSYLVANIE

BANNAT DE TEMESWAR

VALACHIE

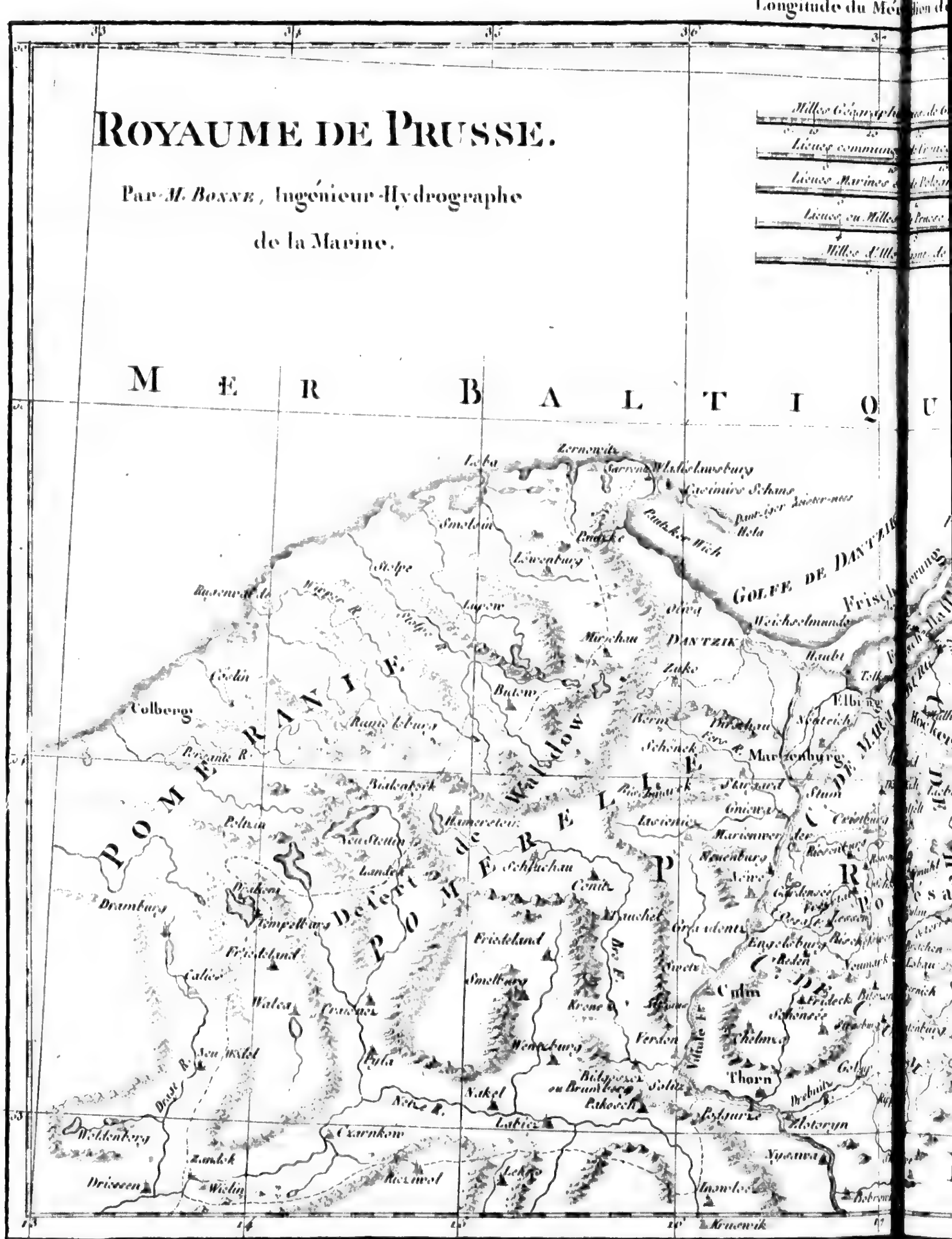
SERVIE

Milles communs d'Allemagne de 15 au D.

Lieues communes de Hongrie de 13 ½ au D.

Longitude du Méridien de Paris.

André sculp.



ROYAUME DE PRUSSE.
Par M. Bonne, Ingénieur Hydrographe de la Marine.
MER BALTIQU
GOLFE DE DANTZIG
POMERANIE
POMERELIE
Désert de Waldow
DANTZIK
Colberg
Cöslin
Stolpe
Dramburg
Friedland
Marienburg
Elbing
Culm
Thorn
Conitz
Graudentz
Marienwerder
Nakel

Longitude du Méridien de l'Isle de Fer.

71.

Milles Géographiques de 60 au Degré

Lieues communes de France de 25 au Deg.

Lieues Marines de Pologne de 20 au D.

Lieues ou Milles de Prusse de 16 au D.

Milles d'Allemagne de 15 au D.

Memel

Curisch Nerung

Curisch Haff

Samland

Pillau

Fischhausen

KÖNIGSBERG

Labiau

Tapiau

Wehlau

Tilsit

Ragnit

Insterburg

Gumbinnen

Pilkallen

Stallupöhnen

Schirwind

Golfe de Dantzik

Frisch Haff

Weichselmunde

Elbing

Marienburg

Heiligenbeil

Braunsberg

Creutzburg

Friedland

Domnau

Bartenstein

Heilsberg

Rastenburg

Lötzen

Angerburg

Darkemen

Nordenburg

Gerdauen

Allenburg

Goldapp

Oletzko

Lyck

Augustow

Rajgrod

Johannisburg

Ortelsburg

Passenheim

Hohenstein

Allenstein

Wartenburg

Seeburg

Guttstadt

Liebstadt

Mohrungen

Osterode

Neidenburg

Soldau

Willenberg

Culm

Thorn

Graudenz

Marienwerder

Rosenberg

Riesenburg

Stuhm

S A M O G I T I E

Scalavonie

Memel R.

Russ R.

Gilge R.

C. DE SAMLAND

C. DE Nadravie

Natangie

Bartonie

Sudavie

C. DE WARMIE

Galindie

C. DE POMESANIE

C. DE SASSEN

C. DE CULM

Hockerland

L I T H U A N I E

T I Q U E

P O L O G N E

Kowno

Wielona

Rossiena

Jurburg

Kalwarya

Rudomina

Preny

Szawle

Bobra R.

Goniadz

Colno

Longitude du Méridien de Paris.

André sculp.

Longitude du Méri[dien de]

MER BALTIQUE

CURLANDE

SAMOGITIE

SAMLAND

POMÉRANIE

PRUSSE

POLOGNE

SILÉSIE

HONGR[IE]

Monts Krapaks

Windau
Goldingen
Libau
Mittau
Riga
Polangen
Memel
Rosienie
Kowno
Gumbinen
Königsberg
Pillau
Elbing
Marienburg
Dantzig
Colberg
Bütow
Dramburg
Calies
Neu-Wedel
Landsberg
Friedberg
Driesen
Züllichau
Rothenburg
Beuthen
Glogau
Breslau
Brieg
Oppeln
Ratibor
Teschen
Culm
Thorn
Nakel
Posnan
Gnesna
Kalisz
Inowroclaw
Brzesc
Płock
Lenczyca
Rava
Sieradz
Warsovie
Grodno
Lomza
Bielsk
Brzesc
Lublin
Chelm
Radom
Sandomir
Cracovie
Zamosc
Belz
Leopol
Przemysl
Sanock
Jaroslaw
Lukow
Wlodawa
Dubno
Troki

Werstes de Russie, de 104 au Degré

Milles Géographiques, de 60 au Degré

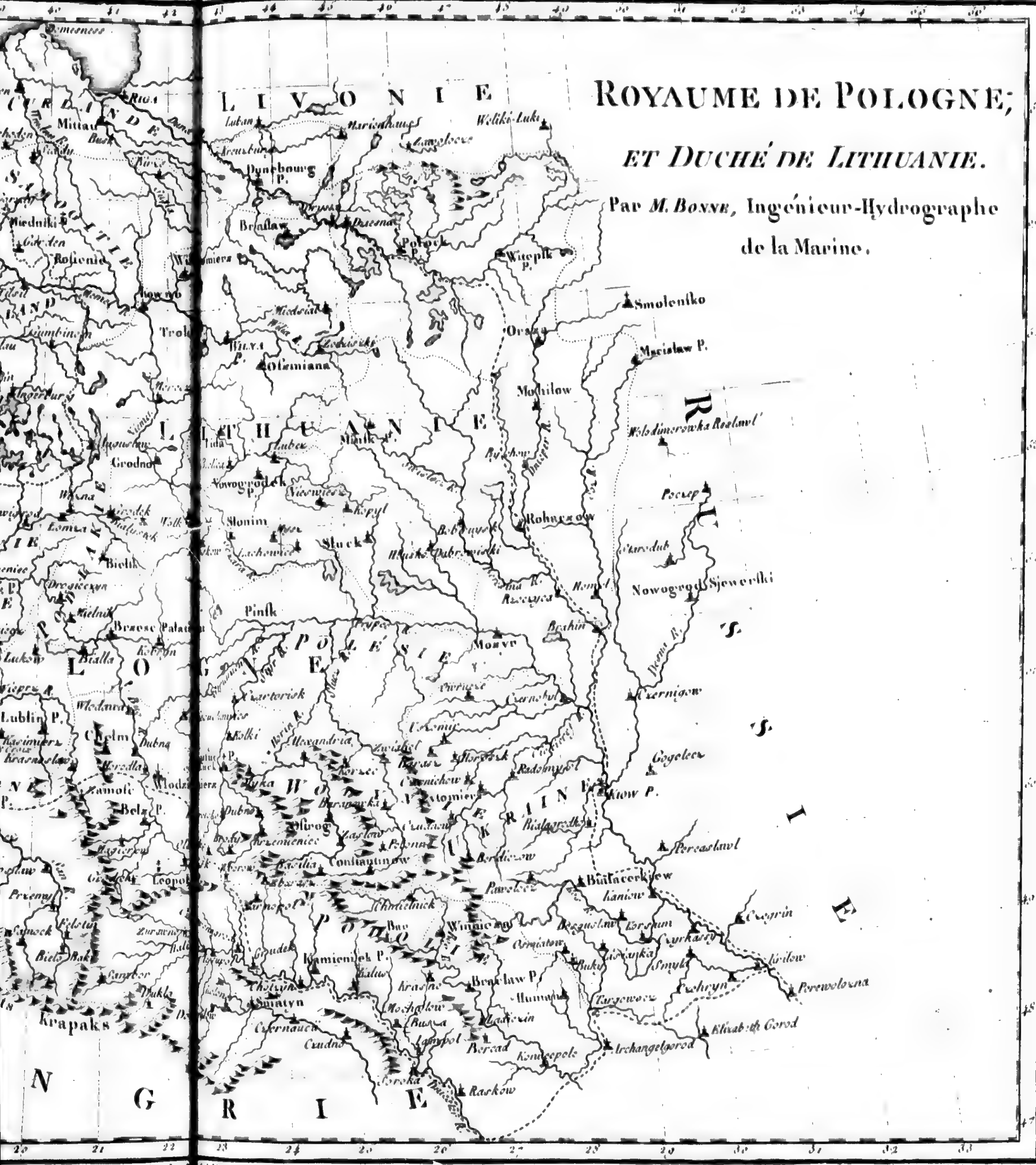
Lieues communes de France, de 25 au Degré

Lieues Marines et lieues de Pologne, de 20 au D.

Milles d'Allemagne, de 15 au Degré

Lieues communes de Hongrie, de 12 au D.

Longitude du Méridien de



Longitude du Méridien de l'Isle de Fer.
ROYAUME DE POLOGNE;
ET DUCHÉ DE LITHUANIE.
Par M. Bonne, Ingénieur-Hydrographe de la Marine.
LIVONIE
LITHUANIE
RUSSIE
UKRAINE
Smolensko
Mohilow
Rohaczow
Pinsk
Slonim
Grodno
Dunebourg
Polock
Kiow P.
Czernigow
Perewolozna
Elizabeth Gorod
Raskow
Krapaks
Longitude du Méridien de Paris.
André sculp.

Longitude du Méridien de l'Isle de Fer.

ISLES-BRITANNIQUES;

CONTENANT LES ROYAUMES

D'ANGLETERRE, D'ECOSSE ET D'IRLANDE.

Par M. BONNE, Ingr. Hydrographe de la Marine.

MER DU NORD

MER D'ECOSSE

ISLES WESTERNES

ISLES DE SCHETLAND

ISLES ORCADES

I. de Mainland ou Pomona

Lewis

Ross Sh.

Elgin

Banff

New Aberdeen

Inverbery

Forfar

S. Andrews

Stirling

Dumblain

Linlithgow

Glasgow

Peebles

Campbeltown

Newcastle

Wick

Dornoch

Murray

Athol

Blair

Ruthven

Lothian

Air

Kyle

Carrick

Dumfries

Selkirk

Appin

Morven

I. de Mull

I. Isla

I. Jura

I. Tyree

Milles Statuts d'Angleterre de 69½ au Degré

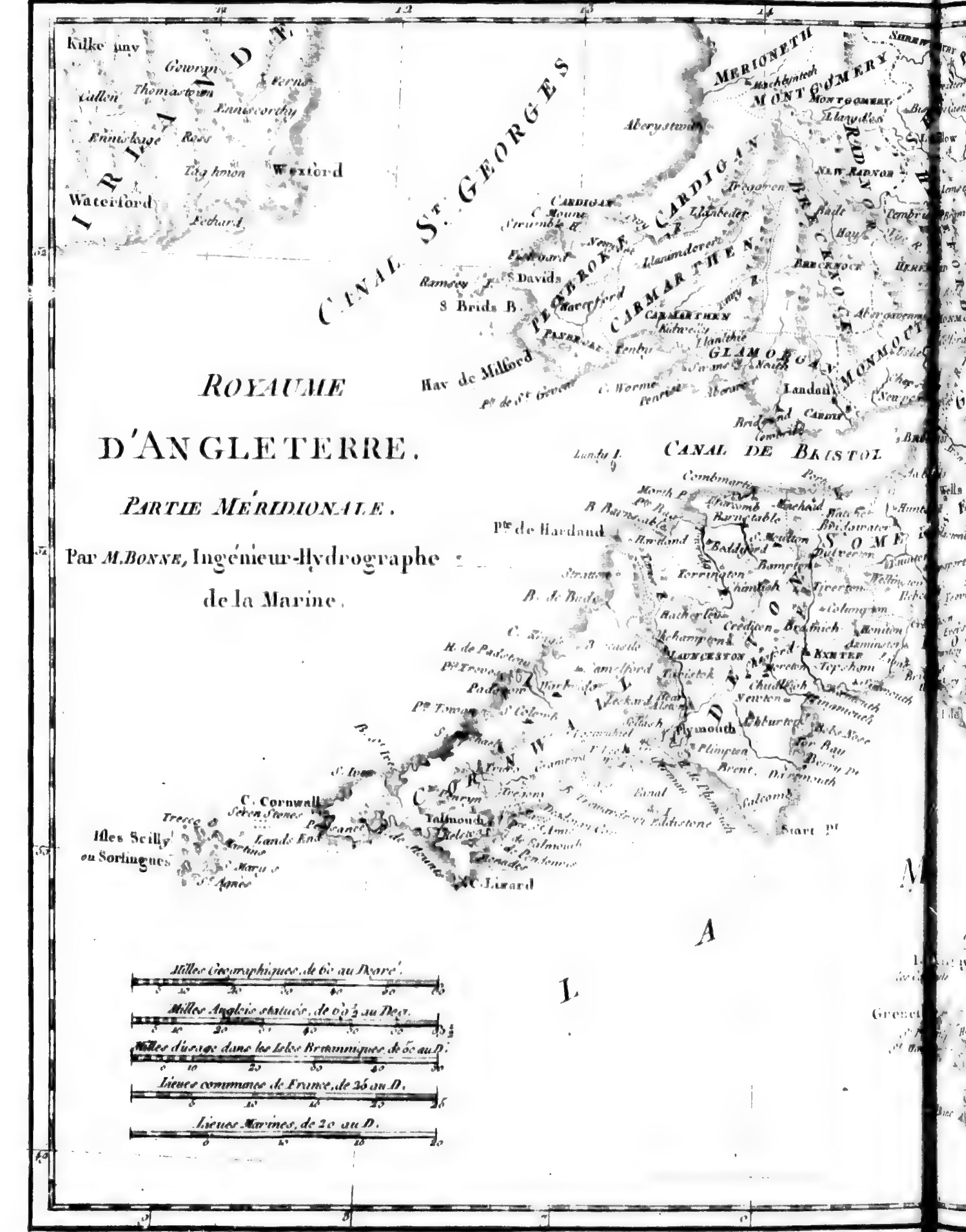
Milles Géographiques de 60 au Degré

Milles d'usage dans les Isles Britanniques de 60 au Degré

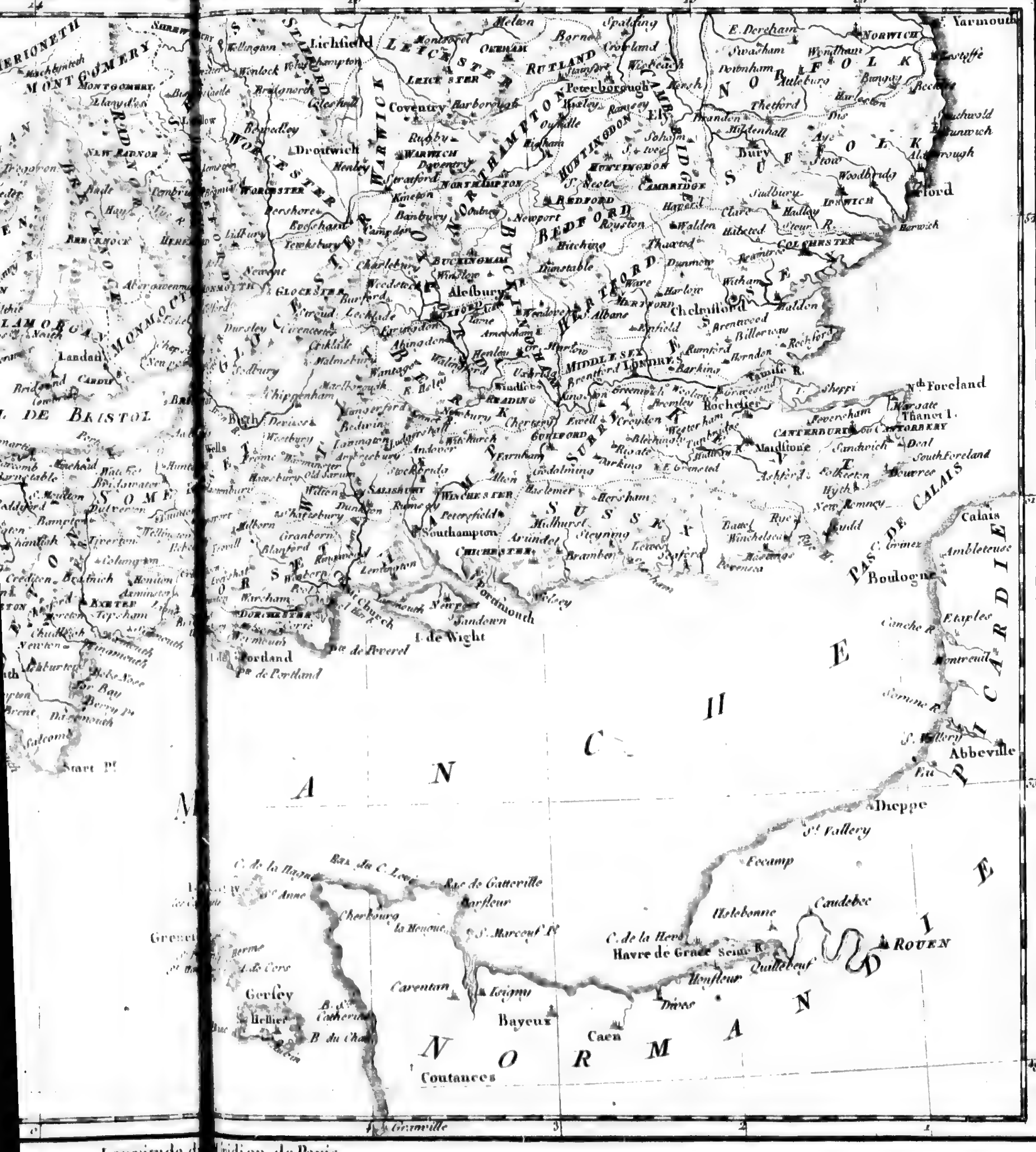
Lieues communes de France de 25 au Degré

Lieues Marines de 20 au Degré


MER D'ALLEMAGNE
MER D'IRLANDE
CANAL ST GEORGES
LA MANCHE
Canal de Bristol
Pas de Calais
ANGLETERRE
PAYS DE GALLES
NORTH RIDING
WEST RIDING
NORFOLK
SUFFOLK
ESSEX
KENT
SOMERSET
DEVON
DORSET
CORNWALL
CONNAUGHT
MUNSTER
LEINSTER
ULSTER
TIPPERARY
LOTHIAN
LANERK
I. de Man
I. Anglesey
Lincoln
York
Norwich
Ipswich
Stafford
Shrewsbury
Warwick
Londres
Canterbury
Guilford
Chichester
Salisbury
Winchester
Dorchester
Exeter
Launceston
Bristol
Monmouth
Glocester
New Radnor
Denbigh
Lancaster
Appleby
Durham
Newcastle
Dublin
Kildare
Wicklow
Wexford
Waterford
Kilkenny
Limerick
Cork
Galway
Athlone
Trim
Cavan
Down Patrick
Charlemount
Enniskelen
Donegal
Campbeltown
Stirling
Dumblain
Andrews
Rouen
Dieppe
Seine R.
Havre de Grace
Cherbourg
Grenesey
Gersey
Longitude du Méridien de Paris.



Longitude du Mé
ROYAUME
D'ANGLETERRE.
PARTIE MÉRIDIONALE.
Par M. BONNE, Ingénieur-Hydrographe
de la Marine.
CANAL St. GEORGES
CANAL DE BRISTOL
IRLANDE
Kilkenny
Gowran
Thomastown
Ferns
Callen
Enniscorthy
Ross
Wexford
Waterford
Fethard
MERIONETH
MONTGOMERY
Aberystwith
CARDIGAN
PEMBROKE
CARMARTHEN
GLAMORGAN
BRECKNOCK
RADNOR
MONMOUTH
New Radnor
Brecknock
Carmarthen
Landaff
Ramsey I.
S Davids
S Brids B.
Hav de Milford
Landy I.
Pte de Hartland
B. de Bude
CORNWALL
C. Cornwall
Isles Scilly ou Sorlingues
C. Lizard
Plymouth
Exeter
Start Pt
A
L
Milles Géographiques, de 60 au Degré.
Milles Anglois statutés, de 69½ au Deg.
Milles d'usage dans les Isles Britanniques, de 60 au D.
Lieues communes de France, de 25 au D.
Lieues Marines, de 20 au D.
Longitude du Méridien



Longitude du Méridien de Paris



Campbeltown
I. Rathlin
Coleraine
Londonderry
Strabane
Antrim
Belfast
Dungannon
Charlemont
Armagh
Monaghan
Cavan
Dundalk
Dundalk Bay
Louth
Trim
Ratoath
Dublin
Dublin Bay
Philipstown
Kildare
Carlow
Wicklow
Old Leighlin
Downpatrick
Clackmannan
Kinghorn
Dumbarton
Renfrew
Lanerk
Peebles
Sellkirk
Air
New Galloway
Dumfries
Annan
Kirkcudbright
Whitehorn
G. de Solway
Kendale
Dalton
Douglas
Canal St. Georges
I. Anglesey
Beaumaris
Bangor
S. Asaph
Liverpool
Baye de Cardigan
Montgomery

Longitude du Méridien de l'Isle de Fer.

Royaume D'ANGLETERRE.

Partie Septentrionale.

Par *M. Bonne*, Ingenieur-Hydrographe de la Marine.

Milles Géographiques de 60 au Degré

Milles Anglois statues de 69½ au Degré

Milles Anglois dans les Isles Britanniques de 60 au D.

Lieues communes de France de 25 au D.

Lieues Marines de 20 au D.

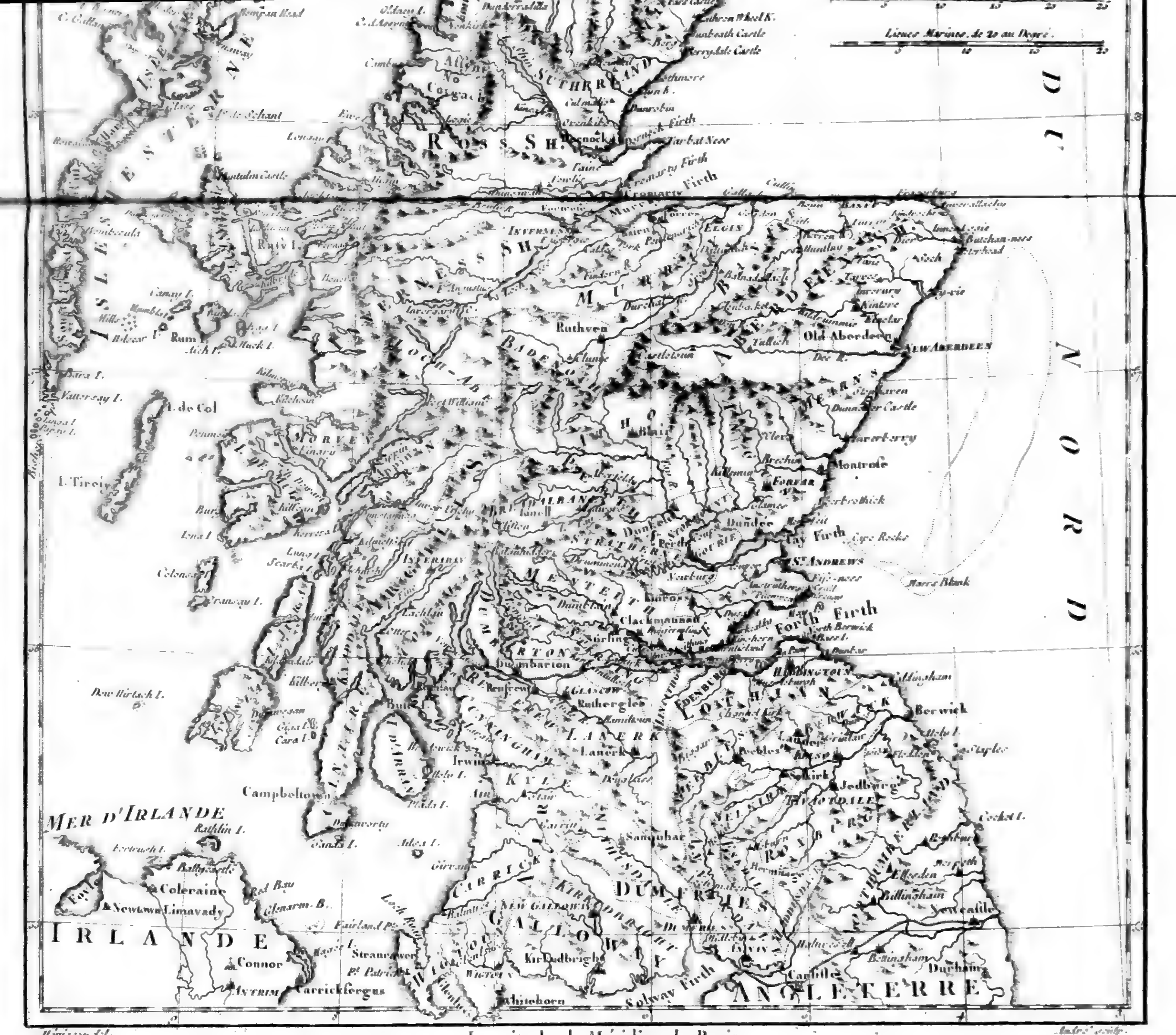
MER DU NORD

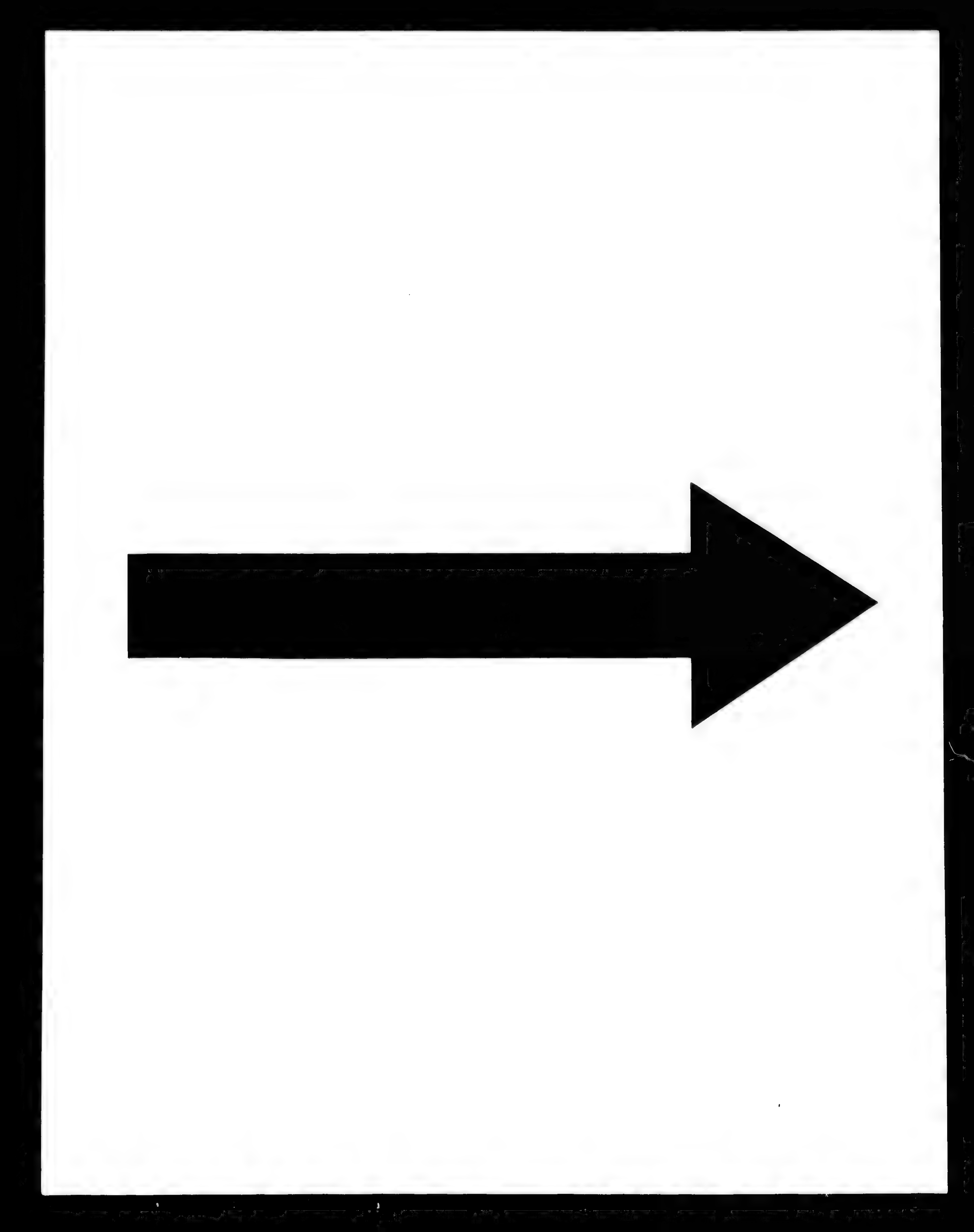
Longitude du Méridien de Paris

Longitude du Méridien de l'Isle de Fer.

CARTE DE L'ECOSSE.

Par M. BONNE, Ingr. Hydrographe de la Marine.


Lieues Marines, de 20 au Degré.
D U
N O R D
ROSS SH.
SUTHERLAND
MURRAY
Ruthven
Old Aberdeen
NEW ABERDEEN
Montrose
Brechin
Dundee
Tay Firth
Perth
St ANDREWS
Forth Firth
Stirling
Dumbarton
Clackmannan
GLASCOW
Rutherglen
Lanerk
Berwick
Jedburg
Sanquhar
DUMFRIES
GALLOWAY
Kirkudbright
Solway Firth
Whitehorn
Stranrawer
Campbelton
I. D'ARRAN
MER D'IRLANDE
Rathlin I.
Coleraine
Newtown Limavady
IRLANDE
Connor
Carrickfergus
Newcastle
Carlisle
Durham
ANGLETERRE
I. de Col
I. Tirey
Rum I.
Canay I.
Longitude du Méridien de Paris



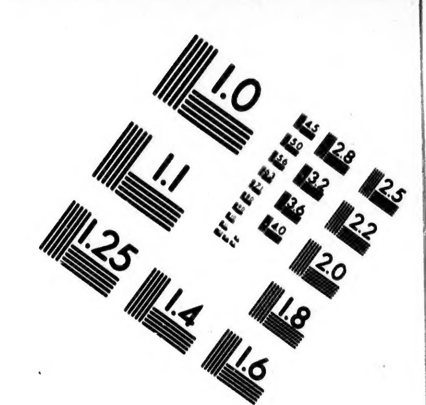
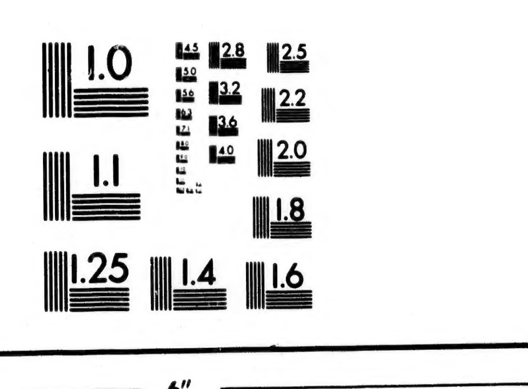
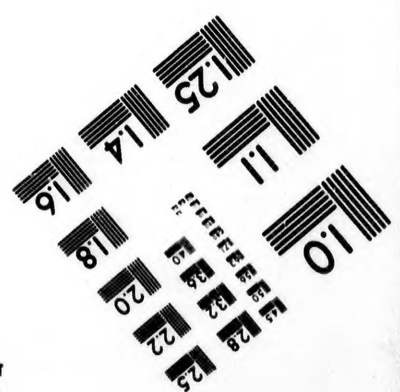
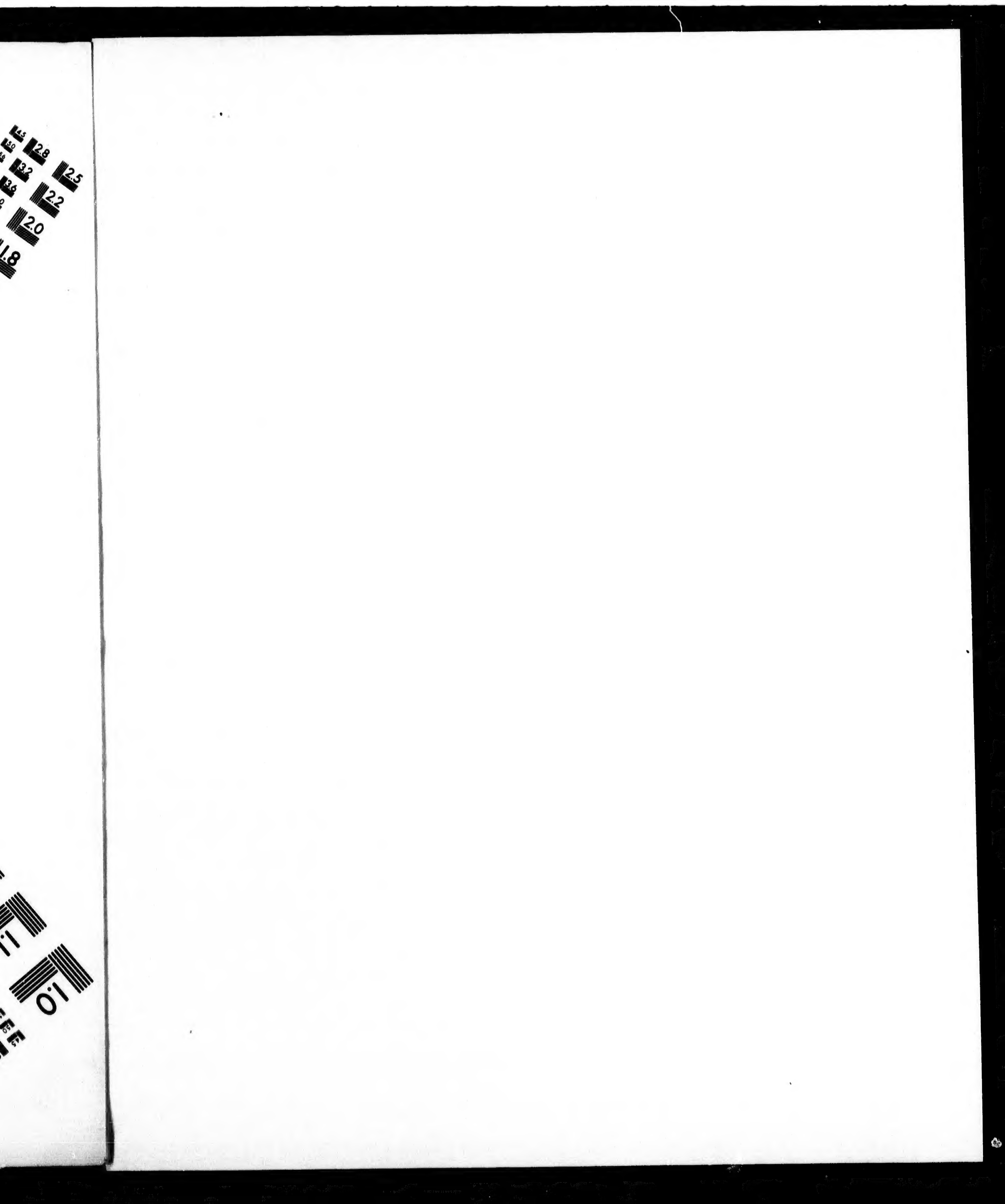
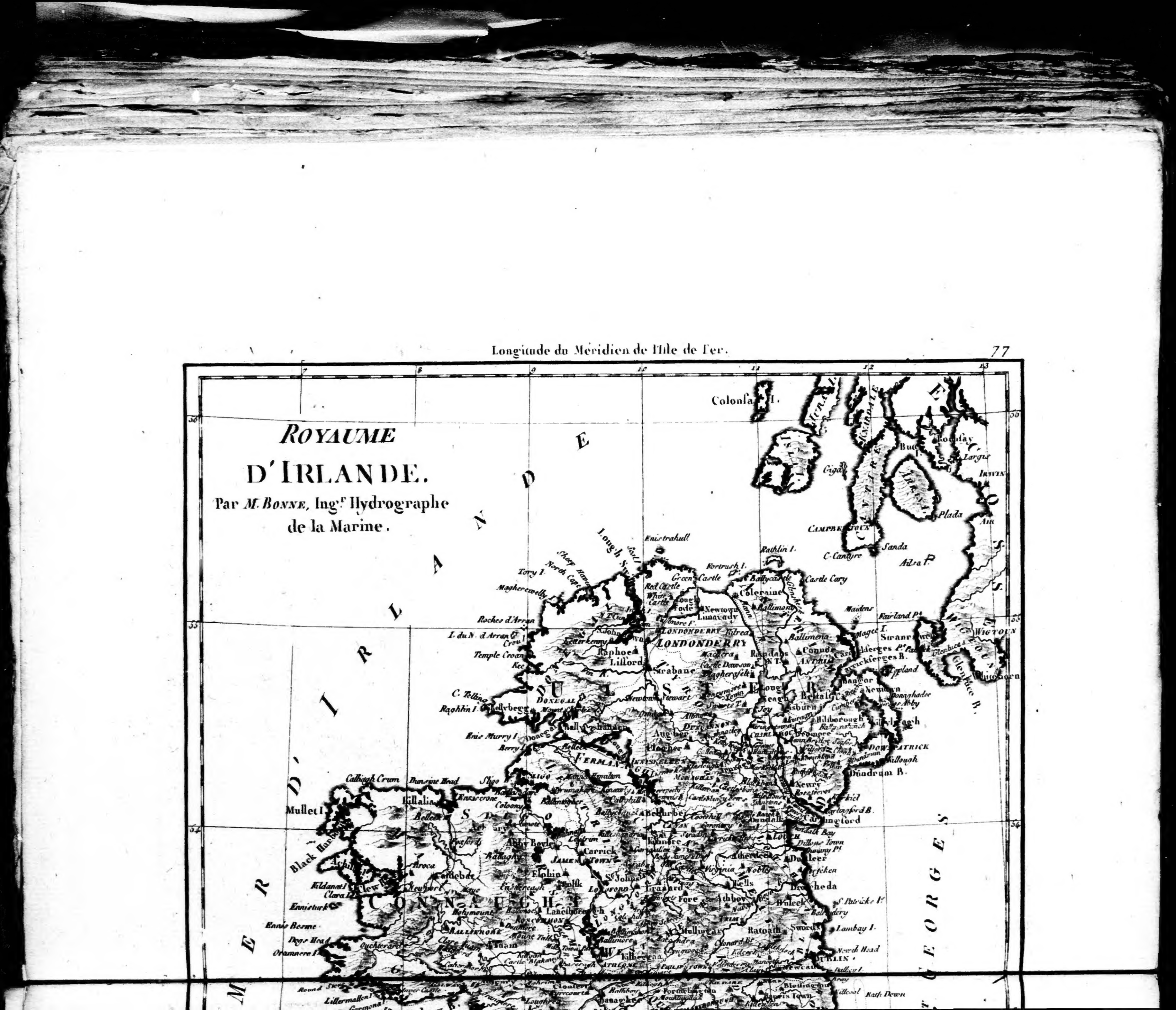


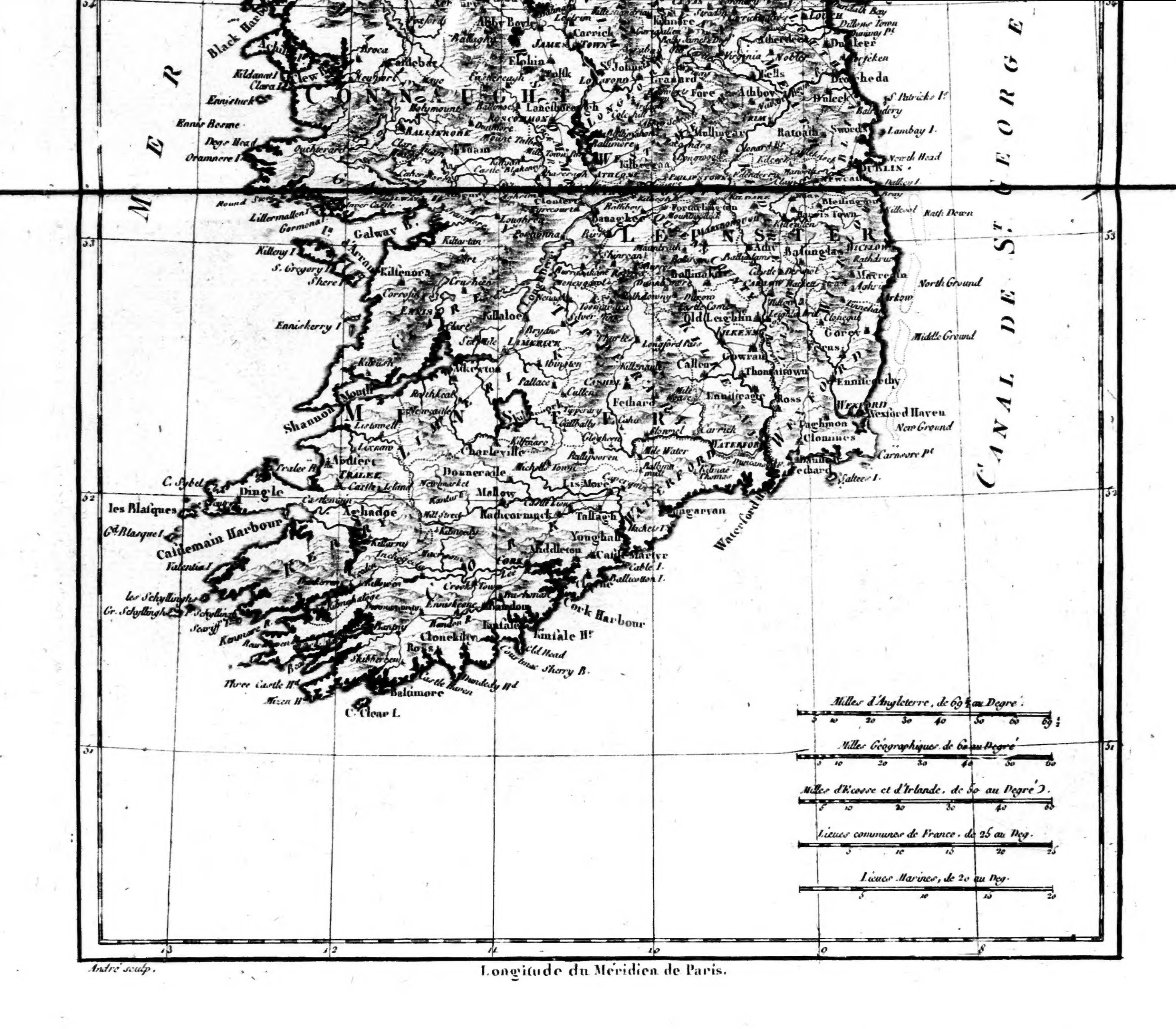
IMAGE EVALUATION
TEST TARGET (MT-3)






2.8
2.5
3.2
2.2
3.6
2.0
1.8


Longitude du Méridien de l'Isle de Fer.
ROYAUME
D'IRLANDE.
Par M. BONNE, Ingr. Hydrographe
de la Marine.
MER D'IRLANDE
CANAL DE S. GEORGES
ULSTER
CONNAUGHT
LONDONDERRY
DONEGAL
Colonsa I.
Tory I.
North Cape
Sheep Haven
Lough Swilly
Enistrahull
Rathlin I.
Fortrush I.
Green Castle
Coleraine
Newtown Limavady
Ballimony
Ballycastle
Castle Cary
C. Cantyre
Sanda
Ailsa P.
Plada
Campbeltown
Bute I.
Rothsay
Largis
Irwin
Air
Gigha
Maidens
Fairland Pt.
Magee I.
Wigtoun
Glenluce B.
Whitehorn
Copland
Bangor
Newtown
Donaghadee
Hillsborough
Down Patrick
Killough
Dundrum B.
Newry
Carlingford B.
Carlingford
Dundalk Bay
Dundalk
Drogheda
S. Patricks I.
Lambay I.
Swords
Dublin
North Head
Dalkey I.
Kill Dew
Rath Down
Ballimena
Antrim
Lough Neagh
Lisburn
Belfast
Strabane
Raphoe
Lifford
Magherafelt
Castle Dawson
Aughber
Aghoe
Innyskelen
Fermanagh
Ballyshannon
Donegal
Killybegs
Bellyshannon
Teelin
C. Telling
Raghlin I.
Enis Murry I.
Berry I.
Roches d'Arran
I. du N. d'Arran
Temple Croan
Magherewelly
Sligo
Killalia
Belleek
Calliagh Crum
Dunseive Head
Mullet I.
Black Harbour
Achil
Kildanet I.
Clara I.
Innisturk
Ennis Beome
Dogs Head
Oramnere I.
Newport
Castlebar
Aroca
Abby Boyle
Ballaghy
Elphin
James Town
Carrick
Leitrim
Cavan
Ballyconnel
Belturbet
Kilmore
Longford
Mullingar
Athboy
Navan
Trim
Kells
Nobber
Atherdee
Ardee
Louth
Ratoath
Athlone
Kilbeggan
Round Stone
Lillermallen I.


CANAL DE ST. GEORGE
MER
CONNAUGHT
LEINSTER
Galway B.
Shannon Mouth
Dingle
les Blasques
Caidemain Harbour
Cork Harbour
Kinsale Hr.
Baltimore
C. Clear I.
Wexford Haven
Carnsore Pt.
Waterford H.
Dungarvan
Youghall
Mallow
Charleville
Donneraile
Lismore
Callen
Ross
Fethard
Thomastown
Old Leighlin
Killaloe
North Ground
Middle Ground
New Ground
Milles d'Angleterre, de 69 ½ au Degré
Milles Géographiques de 60 au Degré
Milles d'Ecosse et d'Irlande, de 50 au Degré
Lieues communes de France, de 25 au Deg.
Lieues Marines, de 20 au Deg.
André sculp.
Longitude du Méridien de Paris.